# Porte interne

## *Linee guida all'installazione*

# Internal doors

## *Installation guidelines*

Gruppo Porte
di
EDILEGNOARREDO

FEDERLEGNOARREDO

# Porte interne
## *Linee guida all'installazione*

# Internal doors
## *Installation guidelines*

Documento tecnico realizzato da
**Gruppo Porte**

di

**EdilegnoArredo**
Associazione nazionale fabbricanti prodotti per l'edilizia e l'arredo urbano di
**FederlegnoArredo**

Technical folder prepared by
**Doors Group**

of

**EdilegnoArredo**
National association of products manufacturers for building construction and urban furniture of
**FederlegnoArredo**

Prima edizione Giugno 2015

First edition June 2015

Consulenza tecnica e coordinamento generale a cura di
**Rita D'Alessandro**
**Claudia Giorno**
(ufficio normative di EdilegnoArredo)

Technical consultancy and general coordination by
**Rita D'Alessandro**
**Claudia Giorno**
(EdilegnoArredo standardization department)

# Indice
# Index


PREMESSA ..... 5
INTRODUCTION

1. GENERALITÀ ..... 8
GENERAL

2. L'INSTALLATORE E L'ETICA PROFESSIONALE ..... 10
THE INSTALLER AND PROFESSIONAL ETHICS

3. TIPOLOGIE DI PORTE E RELATIVI COMPONENTI ..... 12
DOORSET TYPES AND COMPONENTS

3.1. Sistemi di apertura ..... 14
Opening systems

3.2. Materiali utilizzati e tipologie di porte ..... 16
Materials and doorset types
3.2.1. Porte di legno ..... 16
Wood doorsets
3.2.2. Porte di vetro ..... 18
Glazed doorsets
3.2.3. Porte di alluminio/metalliche ..... 19
Aluminium/metal doorsets
3.2.4. Porte miste ..... 20
Mixed material doorsets

3.3. Componenti ..... 20
Components

4. CARATTERISTICHE DELLE PORTE ..... 21
DOORSET CHARACTERISTICS

4.1. Caratteristiche tecnico – dimensionali ..... 21
Technical – dimensional characteristics

4.2. Caratteristiche prestazionali ..... 22
Performance characteristics
4.2.1. Isolamento acustico ..... 22
Acoustic insulation
4.2.2. Trasmittanza termica ..... 23
Thermal transmittance
4.2.3. Resistenza al fuoco ..... 23
Fire resistance
4.2.4. Rilascio di sostanze pericolose ..... 24
Release of dangerous substances
4.2.5. Sostenibilità e legalità delle materie prime ..... 24
Sustainability and legality of raw materials
4.2.6. Sicurezza nell'uso ..... 26
Safety in use

5. RILIEVI E MISURE ..... 30
SURVEY AND MEASUREMENTS

6. POSA IN OPERA ... 33
INSTALLATION

6.1. Attrezzature, loro impiego, materiali e vestiario ... 33
Tools, use of tools, materials and clothing

6.2. Stoccaggio e movimentazione ... 47
Storage and handling

6.3. Verifiche ... 48
Checks

7. MODALITÀ DI POSA ... 51
INSTALLATION METHODS

8. VERIFICA FINALE ... 55
FINAL CHECK

8.1. Rispetto della specifica d'ordine ... 55
Compliance with the order specification

8.2. Rispetto dei requisiti minimi di sicurezza ... 55
Compliance with minimum safety requirements

8.3. Corretta installazione ... 56
Correct installation

8.4. Corretta funzionalità e regolazione ... 58
Functionality and adjustment

8.4.1. Funzionalità elementare ... 58
Basic functionality

8.4.2. Funzionalità completa ... 58
Complete functionality

8.4.3. Note ... 60
Notes

8.5. Verifica finitura ... 61
Finishing quality check

8.6. Verifica del sito d'installazione ... 61
Installation site check

9. LISTA DI CONTROLLO E VERIFICA ... 62
CHECK-LIST AND INSPECTION SHEET

10. INFORMAZIONI PER IL CLIENTE ... 63
CUSTOMER INFORMATION

11. SMALTIMENTO ... 64
DISPOSAL

ALLEGATO A - LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ VISIVA DELLE PORTE INTERNE PEDONALI ... 65
APPENDIX A - GUIDELINES FOR EVALUATION OF THE VISUAL QUALITY OF INTERNAL PEDESTRIAN DOORSETS

## Premessa
## Introduction

*Nell'ambito di EdilegnoArredo (l'associazione di FederlegnoArredo che riunisce i produttori di manufatti destinati all'edilizia e all'arredo urbano) opera il Gruppo Porte che raccoglie i produttori di porte interne.*
*Finalità del Gruppo è sviluppare un linguaggio comune sul mercato, attraverso la corretta applicazione delle normative e il rispetto di principi tecnici relativi al prodotto e alla regola dell'arte della posa in opera.*
*La presente linea guida intende quindi rappresentare il riferimento aggiornato e completo per i professionisti che operano nel settore e soprattutto per gli installatori, le imprese, i progettisti, i tecnici e i prescrittori.*
*Il manuale offre un'ampia panoramica di argomenti in relazione al quadro normativo generale, caratteristiche tecniche dei componenti, modalità di posa, attrezzature impiegate e loro corretto utilizzo, materiali complementari.*
*Le tematiche sono completate con immagini, grafici, tabelle, schede, affinché la consultazione risulti agile e di immediata comprensione.*

*La pubblicazione è frutto di un accurato lavoro di gruppo, a cui hanno partecipato competenze, professionalità ed esperienze in rappresentanza del mondo produttivo e della specifica conoscenza tecnica settoriale.*

*Un ringraziamento sincero a tutti coloro i quali hanno lavorato con dedizione e passione per il contributo operativo e tecnico apportato alla realizzazione di quest'ope-*

*The Doors Group, which brings together manufacturers of internal doors, operates under the auspices of EdilegnoArredo (the FederlegnoArredo association which gathers the manufacturers of products for building construction and urban furniture).*
*The aim of the Group is to develop a shared vocabulary on the market by the correct application of standards and compliance with the technical principles concerning the product and best installation practices.*
*These guidelines are therefore designed to constitute the updated and comprehensive source of reference for professionals operating in the sector, especially for installers, companies, designers, technicians and specifiers.*
*The manual offers a broad overview of topics in relation to the general standards framework, technical characteristics of the components, methods of installation, the tools employed and their correct use, and ancillary materials.*
*The topics are complete with images, charts, tables, and datasheets to ensure straightforward consultation with immediate understanding of the contents.*

*The publication is the product of painstaking teamwork with the participation of competences, professional skills and experience representing the manufacturing sector and the specific technical knowledge in the field.*

*Sincere thanks go out to all those who have worked with dedication and passion for their operational and technical contribution assisting with the creation of this document and*

*ra e in particolar modo al Comitato Tecnico che, nell'ambito del Gruppo Porte, svolge la preziosa attività di analisi e approfondimento delle tematiche settoriali.*

Massimo Buccilli
*Presidente EdilegnoArredo*

Andrea Bazzichetto
*Consigliere Incaricato Gruppo Porte*

*especially to the Technical Committee which performs an invaluable activity of analysis and detailed investigation of industry issues in the context of the Doors Group.*

Massimo Buccilli
EdilegnoArredo President

Andrea Bazzichetto
Doors Group Managing Director

*Linee guida all'installazione*

# Internal doors

*Installation guidelines*

# 1. Generalità
# General

Le figure professionali coinvolte nel processo di posa in opera della porta interna comprendono il committente, il progettista, il direttore dei lavori, l'impresa edile, il fabbricante del manufatto, l'installatore/posatore, che in relazione allo specifico ruolo devono possedere competenze e assumersi le relative responsabilità.
Il tema della posa in opera "a regola d'arte", che rappresenta l'aspetto fondamentale ai fini del corretto funzionamento del prodotto in fase di esercizio e durante la sua vita utile, compete all'installatore/posatore che esegue operativamente il montaggio, ma riguarda anche le altre figure che, ognuna per le specifiche competenze acquisite, così come indicato nella norma *UNI 10818*, devono progettare, prescrivere, eseguire, controllare, mantenere e utilizzare il manufatto in maniera adeguata.
Non esistono nel panorama normativo attuale regole tecniche che forniscano univoche istruzioni di montaggio della porta e per tale ragione si è ritenuto utile predisporre la presente linea guida che raccoglie le informazioni e i suggerimenti riportati nelle documentazioni tecniche aziendali, uniformando i principi e le istruzioni generali.

La presenta pubblicazione pertanto intende essere un riferimento per il mercato e gli operatori della filiera, riportando indicazioni di carattere generale sulla posa in opera della porta interna e rimandando alle istruzioni aziendali per quanto attiene particolarità e peculiarità di posa dello specifico prodotto. Contiene inoltre i metodi e i criteri di valutazione della qualità della posa, al fine di fornire utili informazioni da

The professional roles involved in the installation of internal doors include the customer, the designer, the works manager, the construction company, the door manufacturer and the installer which shall possess the necessary competences and assume the associated responsibilities in relation to their roles.
The topic of "best practice" installation which is the key aspect for the correct operation of the product during operation and its working life is under the responsibility of the installer who fits the product but also the other roles, each in relation to the specific competences acquired, as specified in standard *UNI 10818*, shall design, prescribe, manufacture, check, maintain and use the product in an adequate manner.
The current standards overview does not contain technical rules providing unequivocal assembly instructions for the door, for that reason it was considered useful to prepare these guidelines, combining the information and recommendations given in company technical documentation, harmonising the principles and general instructions.

This publication therefore stands as a point of reference for the market and the operators in the production chain, providing indications of a general nature concerning the installation of internal doors and referring to company instructions with regard to the details and specific installation aspects of each individual product. It also contains methods and criteria for evaluation of the quality of the installation work in order to provide information that can be used in

poter utilizzare nei rapporti commerciali e contrattuali o in caso di eventuali situazioni di divergenza.

È sempre bene che l'installatore/posatore acquisisca le informazioni dal fabbricante della porta e le segua scrupolosamente, affinché il manufatto, dopo la posa, possa garantire il mantenimento delle caratteristiche prestazionali dichiarate dal fabbricante stesso, anche in previsione di quanto potrà avvenire in relazione alla futura marcatura CE del prodotto (al momento della stesura della presente pubblicazione è in fase di elaborazione il progetto di norma europea prEN 14351-2 *"Finestre e porte - Norma di prodotto, caratteristiche prestazionali - Parte 2: Porte interne pedonali senza caratteristiche di resistenza al fuoco e/o tenuta ai fumi").*

In conformità a quanto stabilito dal Regolamento UE n. 305/2011 sui prodotti da costruzione, tale norma armonizzata prevederà la dichiarazione dei livelli prestazionali del prodotto e la documentazione di accompagnamento comprendente le informazioni per il corretto stoccaggio e movimentazione del prodotto, per l'uso in sicurezza e per la manutenzione e, non a caso, le istruzioni per il corretto montaggio.
Alla luce delle considerazioni sopra riportate, appare evidente come la figura dell'installatore/posatore dovrà acquisire sempre maggiori conoscenze, abilità e competenze anche attraverso la formazione e la partecipazione a corsi specifici di aggiornamento, nei cui confronti la presente pubblicazione potrà rappresentare un valido e oggettivo strumento didattico.

commercial and contractual relationships or to resolve any possible dispute.

The installer should always seek information from the door manufacturer and follow the instructions meticulously to ensure that the product will retain the performance characteristics stated by the manufacturer, also in relation to the future CE marking of the product (according to prEN 14351-2 *"Windows and doors - Product standard, performance characteristics - Part 2: Internal pedestrian doorsets without resistance to fire and/or smoke leakage characteristics",* under development at the time of drafting of these guidelines).

In compliance with the matters established by EU Regulation no. 305/2011 concerning construction products, the harmonised standard mentioned above will contain a declaration of the product performance levels and accompanying documentation for the correct storage and handling of the product, for its safe use and maintenance and significantly, the instructions for correct assembly.
In the light of the above considerations it seems clear that the installer has to acquire increasingly greater levels of knowledge, skills and competences also through training and participation in specific updating courses, in relation to which this publication can offer a valid and objective teaching aid.

# 2. L'installatore e l'etica professionale
# The installer and professional ethics

Alla base di ogni attività professionale ci sono, oltre alle indispensabili conoscenze, abilità e competenze tecniche, anche serietà e correttezza che riguardano gli aspetti comportamentali. All'installatore/posatore sono richiesti educazione, discrezione e rispetto verso il cliente, l'ambiente (abitazione o cantiere) e i beni.
A titolo esemplificativo, di seguito si riportano alcune regole comportamentali che l'installatore/posatore è tenuto a rispettare per operare con serietà e professionalità.

## Promemoria etico nei confronti del cliente

- Rispetto degli orari stabiliti con il cliente e preavviso in caso di ritardo
- Saluto al cliente e disponibilità, in forma cordiale e riservata, al successivo dialogo
- Utilizzo di abbigliamento sempre pulito, decoroso, idoneo all'ambiente lavorativo frequentato e in regola con le normative di sicurezza
- Evitare di fumare in presenza e in casa del cliente
- Evitare di consumare cibi e di lasciare rifiuti
- Richiesta di autorizzazione al cliente per l'utilizzo dei servizi igienici che dovranno sempre essere lasciati puliti e in ordine
- Richiesta di autorizzazione al cliente per spostare mobili, supellettili, oggetti, preservandoli comunque da polveri e informando in ogni caso il cliente
- Mantenere pulite le mani e lavarle ripetutamente per non sporcare muri, prodotti

At the basis of all professional activities, in addition to the indispensable knowledge, skills and technical competences, consideration has to be awarded also integrity and fairness that concern behavioural aspects. The installer shall display good manners, discretion and respect for the customer, the premises (home or work site) and the assets.
By way of example, we give below several behavioural rules that the installer has to observe in order to work with integrity and professionalism.

## Ethical memorandum in relation to the customer

- Respect for the timetable established with the customer and advance warning in the case of delays
- Greeting to the customer and willingness to communicate in a cordial and confidential manner
- Clean clothing and presentable appearance suitable for the workplace in question and in compliance with safety regulations
- Do not smoke in the presence of the customer or in their home
- Do not consume food or leave any waste
- Request authorisation from the customer to use the toilet if necessary and always leave it clean and tidy
- Request permission from the customer to move furniture, fittings and objects, protecting them from dust and always informing the customer before proceeding

e oggetti del cliente. In caso di negligenza ripulire

- Una volta completato il lavoro, riordinare l'ambiente lasciandolo in condizioni decorose; cartoni, avanzi, imballaggi e materiali di risulta in genere devono essere portati alla discarica di cantiere o in alternativa nel sito indicato dal cliente.

## Promemoria professionale

- Verifica della compatibilità del prodotto con il sito di installazione, in termini di conformità alle prescrizioni del fabbricante
- Informazione tempestiva al fornitore di eventuali danni causati a cose o materiali, compresi i danni causati con automezzi
- Garanzia del rispetto delle istruzioni di posa del fabbricante e segnalazione delle eventuali difformità riscontrate sul cantiere o eventuali richieste particolari provenienti dal cliente
- Comunicazione al fornitore delle informazioni inerenti lo stato di avanzamento dei lavori e l'eventuale necessità di ulteriori materiali e/o interventi per evitare lamentele dirette al fornitore da parte del cliente
- Rispetto di quanto previsto in tema di sicurezza del cantiere, nei termini di legge
- Consegna e illustrazione al cliente della documentazione di accompagnamento del prodotto (libretto d'uso e manutenzione, scheda prodotto, ecc.)
- Consegna e illustrazione al cliente di eventuali kit per la manutenzione ordinaria del prodotto
- Richiesta di sottoscrizione da parte del cliente di eventuali autorizzazioni in caso di lavori particolari e della dichiarazione di fine lavori.

- Keep hands clean and wash them repeatedly to avoid soiling walls, products and the customer's property. Clean surfaces to remove any dirty hand prints
- Once the job is finished, tidy the area and leave it in good condition: boxes, work scrap, packaging and debris in general shall be taken to the work site waste collection area or, alternatively, to the place specified by the customer.

## Professional memorandum

- Check of the compatibility of the product with the installation site in terms of compliance with the manufacturer's prescriptions
- Prompt information to the supplier of any damage caused to property or materials, including damage caused by vehicles
- Guarantee of compliance with the manufacturer's installation instructions and indication of any non-conformities encountered in the work site or any special requests made by the customer
- Communication to the supplier of information concerning work progress and possible need for additional materials and/or operations to avoid any complaints to the supplier by the customer
- Respect for prescriptions concerning work site safety in terms of legal requirements
- Consignment and illustration to the customer of the documentation accompanying the product (operating and maintenance handbook, product datasheet, etc.)
- Consignment and explanation to the customer of any kit supplied for routine maintenance of the product
- Ask the customer to sign any authorisations required in the case of special jobs and the work completion declaration.

# 3. Tipologie di porte e relativi componenti
# Doorset types and components

La porta interna può svolgere svariate funzioni; dalla più semplice di mettere in comunicazione gli ambienti ad altre più articolate legate allo specifico impiego e alla destinazione d'uso dell'edificio nel quale vengono inserite. Per esempio, alle porte interne possono essere richieste caratteristiche di:

- isolamento termico, qualora separino ambienti interni di cui uno riscaldato e l'altro non riscaldato
- isolamento acustico, come nel caso di camere d'albergo, corsie d'ospedali, locali d'intrattenimento, ecc.
- resistenza al fuoco, sempre nel caso di strutture turistico-ricettive, locali pubblici, ecc.
- rispetto della privacy
- estetico-architettoniche.

Tra le finiture d'interni, la porta è chiamata sempre più a svolgere anche funzione d'arredo e ad accordarsi con l'ambiente circostante in termini di design, colori, architetture e geometrie.

Per risalire alla definizione codificata di porta interna è possibile fare riferimento al progetto di norma prEN 14351- 2 "*Finestre e porte - Norma di prodotto, caratteristiche prestazionali - Parte 2: Porte interne pedonali senza caratteristiche di resistenza al fuoco e/o tenuta al fumo*" sulla futura marcatura CE, che riporta testualmente:

"*prodotto da costruzione progettato e impiegato per chiudere un'apertura permanente in elementi di separazione interni e per il quale l'uso principale previsto è l'accesso di pedoni (ad esempio, porte d'ingresso in alloggi o uffici e che soddisfano*

The internal doorset can perform various functions; from simple communication between rooms to the most complex functions associated with the specific use of the doorset and the intended use of the building in which it is to be installed. For example, internal doorsets may be required to offer characteristics of:

- thermal insulation, if the door separates a heated space and an unheated space
- acoustic insulation, as in the case of hotel rooms, hospital corridors, entertainment venues, etc.
- fire resistance, always in the case of tourism-accommodation facilities, public premises, etc.
- respect for confidentiality
- aesthetic-architectural.

Among the internal fittings, doors are increasingly required to perform a style function and to comply with the surrounding environment in terms of design, colours, architecture and geometry.

For information on the codified definition of the internal doorset refer to draft standard prEN 14351- 2 *"Windows and doors - Product standard, performance characteristics - Part 2: Internal pedestrian doorsets without resistance to fire and/or smoke leakage characteristics"* on the future CE marking, which states:

*"construction product which is designed and used to close a permanent opening in internal separating elements and for which the main intended use is the access of pedestrians (e.g. entry doors into flats or offices and fulfilling the provision above should*

*i disposti di cui sopra dovrebbero essere considerate porte interne pedonali)".*

La porta è costituita da diversi elementi (Fig.1) che, al di là delle peculiarità e particolarità costruttive di ogni specifico prodotto, sono riassumibili nei principali elementi seguenti:

*be considered as an internal pedestrian doorset)".*

The doorset includes several elements (Fig.1) summarised in the following ones, apart from the peculiarities and construction features of each product:

| | |
|---|---|
| **Telaio fisso**<br>Frame | insieme di profili fissi della porta su cui viene montato il pannello anta, realizzati con diversi materiali in funzione dell'impiego e della finitura. Per alcune tipologie di porte, telaio fisso e controtelaio coincidono.<br>set of profiles of the doorset on which the leaf panel is mounted, composed of various materials according to the use and finishing. For certain types of doorsets the frame and the subframe are one and the same |
| **Anta mobile**<br>Active leaf | anta di una porta a più ante destinata ad essere manovrata per prima in fase di apertura. Può essere opaca, vetrata, parzialmente vetrata, ecc.<br>leaf of a multi-leaved doorset, intended to be moved first to provide opening. It may be panelled, glazed, partially glazed, etc. |
| **Anta che riceve**<br>Passive leaf | anta di una porta a più ante destinata ad essere manovrata dopo l'anta mobile. Può essere opaca, vetrata, parzialmente vetrata, ecc.<br>leaf of a multi-leaved doorset, intended to be moved after the active leaf. It may be panelled, glazed, partially glazed, etc. |
| **Coprifilo (o coprigiunto)**<br>Architrave | Profilo di legno, metallo o materiale plastico, a sezione rettangolare, di piccolo spessore, oppure con sezioni di disegno diverso, con funzione di rifinitura e copertura del giunto tra anta, telaio fisso e controtelaio.<br>wood, metal or plastic profile with rectangular section, low thickness or with different design sections having the function of finishing and covering the joint between leaf, frame and subframe. |
| **Accessori**<br>Accessori | elementi complementari alla parte strutturale della porta interna come le cerniere e le guide che permettono la rotazione o lo scorrimento, la maniglieria, le serrature per il bloccaggio e le guarnizioni di tenuta.<br>ancillary elements to the structural part of the internal doorset including the hinges and the rails for sliding and rotation, the handles, the locks and the gaskets. |

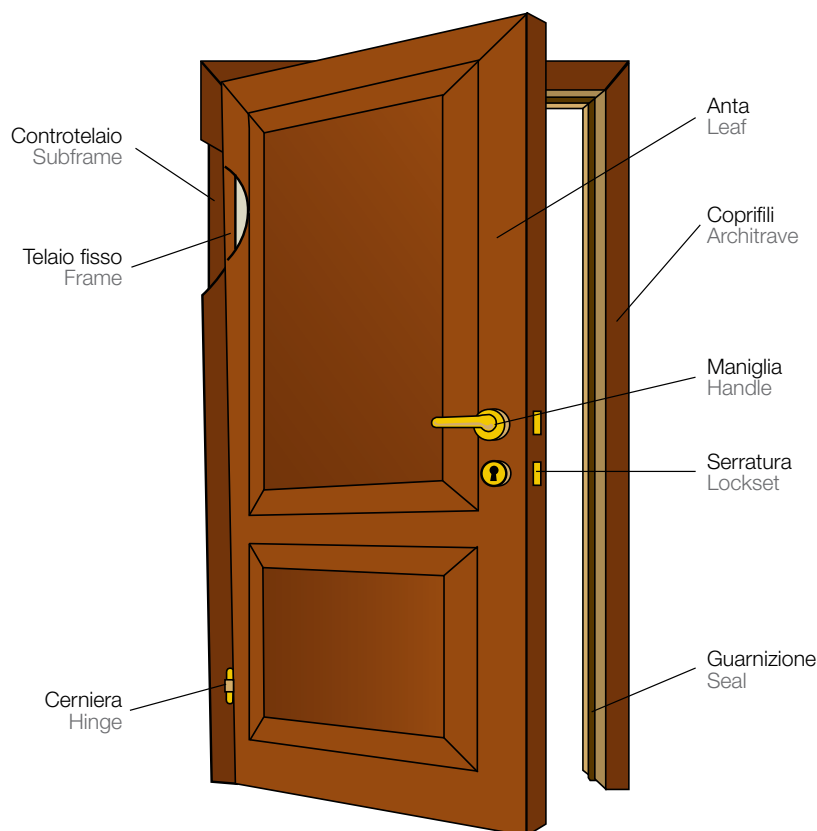



*Fig. 1 - Schema generale rappresentativo dei componenti di una porta interna*
*General scheme of internal door components*

Le porte interne inoltre possono essere classificate in funzione di:

- sistema di apertura
- materiali utilizzati.

Internal doors can also be classified in accordance with:

- opening system
- materials used.

## 3.1. Sistemi di apertura

I principali sistemi di apertura presenti sul mercato (Tab.1 e Fig. 2) possono essere:

- a battente a una o più ante
- scorrevoli a una o più ante
- scorrevoli a scomparsa o esterno muro
- a bilico verticale a una o due ante
- a ventola a una o due ante
- pieghevoli a libro a una o due ante
- rototraslanti a una o due ante.

## 3.1 Opening systems

The main opening systems available on the market (Table 1 and Fig. 2) can be:

- single or multi-leaves side-hung
- single or multi-leaves sliding
- sliding internally into a wall cavity or externally sliding
- single or double leaf vertical pivot
- single or double leaf double action
- single or double leaf folding
- single or double leaf pivot-sliding.

*Tab.1 - Principali tipologie di porte interne in funzione dei sistemi di apertura*
*Main types of internal doorset according to opening systems*

| TIPOLOGIA PORTA<br>DOORSET TYPE | DESCRIZIONE SISTEMA DI APERTURA<br>OPENING SYSTEM DESCRIPTION |
|---|---|
| **A BATTENTE**<br>SIDE-HUNG | Meccanismo di apertura con rotazione dell'anta attorno ad un asse verticale laterale<br>Opening mechanism with rotation of the leaf around a side vertical axis |
| **SCORREVOLE**<br>SLIDING | Meccanismo di apertura con traslazione dell'anta in direzione orizzontale<br>Opening mechanism with traslation of the leaf in a horizontal direction |
| **SCORREVOLE A SCOMPARSA**<br>SLIDING INTERNALLY INTO A WALL CAVITY | Meccanismo di apertura dell'anta che rientra interamente nello spessore del muro, scomparendo. Il pannello mobile fissato al telaio è a sua volta inserito in un controtelaio all'interno del muro<br>Leaf opening mechanism whereby leaf retracts into a concealed position within the thickness of the wall. The mobile panel fixed to the frame is inserted into a subframe inside the wall |
| **SCORREVOLE ESTERNO MURO**<br>EXTERNALLY SLIDING | Meccanismo di apertura con scorrimento dell'anta parallelamente alla parete. L'anta è agganciata a un binario, talvolta inserito in un'ulteriore guida, fissato a soffitto o a parete, a incasso totale o a sospensione<br>Opening mechanism with sliding of the leaf in parallel to the wall. The leaf is suspended from a rail, sometimes installed in an additional rail mounted to the ceiling or wall, either fully recessed or suspended |
| **BILICO VERTICALE**<br>VERTICAL PIVOT | Meccanismo di apertura con rotazione dell'anta attorno ad un asse verticale posto in posizione intermedia<br>Opening mechanism with rotation of the leaf about a vertical axis located in an intermediate position |
| **A VENTOLA**<br>DOUBLE ACTION | Meccanismo di apertura con rotazione dell'anta attorno ad un asse verticale laterale in entrambe le direzioni<br>Opening mechanism with rotation of the leaf about a side vertical axis in either direction |
| **PIEGHEVOLE A LIBRO**<br>FOLDING | Meccanismo di apertura che prevede la scomposizione dell'anta in elementi che si dispongono gli uni sugli altri per scorrimento dei loro assi di rotazione<br>Opening mechanism wherein the leaf is disassembled into elements that are packed together by sliding of their rotation axes |
| **ROTOTRASLANTE**<br>PIVOT-SLIDING | Meccanismo basato sullo spostamento del perno di rotazione della porta che diventa girevole e apribile in entrambi i sensi<br>Mechanism based on movement of the door rotation pivot which becomes revolving and can be opened in either direction |

*Fig. 2 - Esemplificazione di sistemi di apertura*
*Examples of opening systems*

## 3.2. Materiali utilizzati e tipologie di porte

In funzione dei materiali impiegati, le porte interne si possono distinguere in:

- porte di legno
- porte di vetro
- porte di alluminio/ metalliche
- porte miste.

### 3.2.1 Porte di legno

Nel caso di porte di legno il telaio fisso può essere costituito da diversi materiali in funzione dell'impiego e della finitura, quali: legno listellare, multistrato di pioppo e pannelli MDF (Medium Density Fibreboard). Il telaio può essere poi rivestito con tranciati di varie specie legnose oppure laccato con speciali vernici.

## 3.2. Materials and doorset types

In accordance with the materials used, internal doors can be subdivided into:

- wood doorsets
- glazed doorsets
- aluminium/metal doorsets
- mixed material doorsets.

### 3.2.1 Wood doorsets

In case of wood doorsets the frame may be composed of various materials in accordance with the use and the finishing, including: composite wood, poplar plywood and MDF (Medium Density Fibreboard) panels. The frame can be faced with sliced veneers of different wood species or lacquered with

La struttura del pannello anta può presentare tre diverse tipologie, come esemplificato in Fig. 3:
- anta tamburata
- anta listellare
- anta con anima piena.

**Anta tamburata**
È composta da una struttura generalmente di abete che funge da ossatura esterna e all'interno da una struttura alveolare detta "a nido d'ape" che contribuisce a dare rigidità. L'insieme viene poi inserito tra due pannelli di derivati del legno. L'elemento tamburato cosi composto viene finito con rivestimenti di varie specie legnose in funzione delle specifiche richieste.

**Anta listellare**
È costituita generalmente da una struttura realizzata interamente con legno listellare e rivestita con varie specie legnose in funzione delle specifiche richieste.

special coatings.
The leaf structure may be of three different types as shown in the examples in Fig. 3:
- hollow core leaf
- composite wood leaf
- solid core leaf.

**Hollow core leaf**
The leaf is composed of an external structure generally made of fir and an internal honeycomb structure that provides rigidity characteristics. The assembly is then sandwiched between two wood composite panels. The hollow core element is finished with facings of different wood species depending on the required specifications.

**Composite wood leaf**
The leaf is generally composed of a structure made entirely of composite wood faced with different wood species depending on the required specifications.

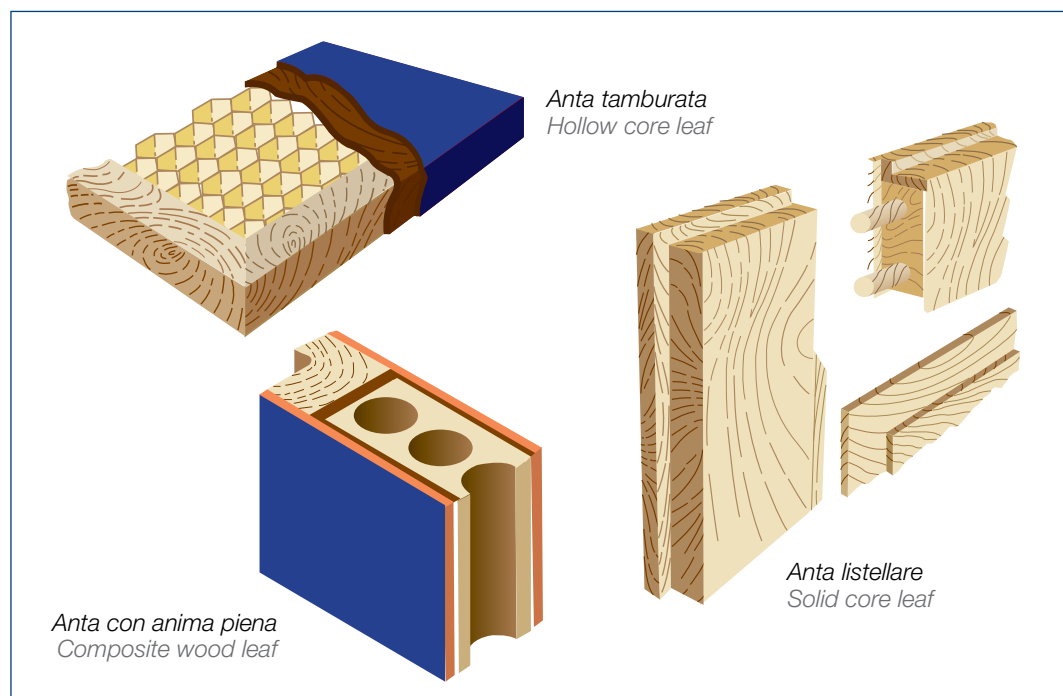



*Fig. 3 - Principali strutture di ante per porte di legno*
*Main leaf structures of wood doorsets*

**Anta con anima piena**
È formata generalmente da pannelli di materiale omogeneo composto da frammenti di legno o da multistrato di sfogliati di legno.

## 3.2.2 Porte di vetro

Le porte di vetro possono essere con o senza telaio fisso di legno o metallico. Per il pannello anta può essere impiegato vetro monolitico temperato, stratificato e stratificato temperato, stratificato temperato verniciato o argentato, senza decori o con decori artistici.
Per quanto attiene i criteri di sicurezza da rispettare in fase di scelta della tipologia vetraria è opportuno fare riferimento alla norma UNI 7697 che fornisce i criteri in relazione alla destinazione d'uso della vetrazione, cosi come illustrato al punto 4.2.6 della presente pubblicazione.
Il **vetro temperato** viene trattato termicamente per migliorarne le proprietà di resistenza e di robustezza che in caso di rottura rendono i frammenti di piccole dimensioni e con i bordi non taglienti, in modo da non presentare rischi per le persone. Tutte le lavorazioni devono essere effettuate prima della tempra.

Con **vetro stratificato** invece si indica una lastra di vetro ottenuta dall'unione di due o più lastre di vetro tramite l'interposizione di resina o di uno o più strati di materiale plastico trasparente, come per esempio il PVB (PoliVinilButirrale). Il vetro stratificato è molto utilizzato in edilizia perché il PVB assicura che in caso di rottura nessun frammento pericoloso possa staccarsi dalla lastra o che un corpo possa attraversarlo facilmente (previo il corretto dimensionamento del vetro, derivante dall'analisi dei rischi nell'uso previsto).
Combinando diversi tipi di lastra, uniti da due o più fogli di PVB, si ottiene un'ampia varietà di vetri stratificati oggi in commercio

**Solid core leaf**
This leaf is generally made of homogeneous panels composed of wood fragments or rotary cut veneer plywood.

## 3.2.2 Glazed doorsets

Glazed doorsets can be made with or without a wood or metal frame. The leaf can be of toughened monolithic glass, laminated glass and toughened laminated glass, painted or silver faced toughened laminated glass, without pattern or artistic pattern.
Regarding the safety criteria to be observed when choosing the type of glass, reference should be the standard UNI 7697 which provides criteria in relation to the intended use of glazing as described in clause 4.2.6 of this publication.
**Toughened glass** is thermally treated to increase the characteristics of resistance and strength so in case of breakage the non-sharp fragments are of small size that and not dangerous for people. All work processes shall be performed before the toughening operation.

**Laminated glass** on the contrary describes a pane made by combining two or more glass sheets by interposing resin or one or more layers of clear plastic material such as PVB (polyvinyl butyral). Laminated glass is widely used in the building construction because the PVB ensures that in the event of breakage no dangerous fragments can become detached from the pane or a body can pass through the glass easily (assuming the pane is correctly sized in accordance with the risk analysis relating to the intended use).
The combination of different types of pane joined by two or more PVB sheets produces the wide range of laminated glass currently available on the market and able

che vanno a soddisfare le diverse esigenze di progettazione.
Per quanto concerne le finiture, possono essere trasparenti, satinate o laccate.

to meet a range of design requirements. Regarding the finishings, the panes can be transparent, frosted or enamelled.

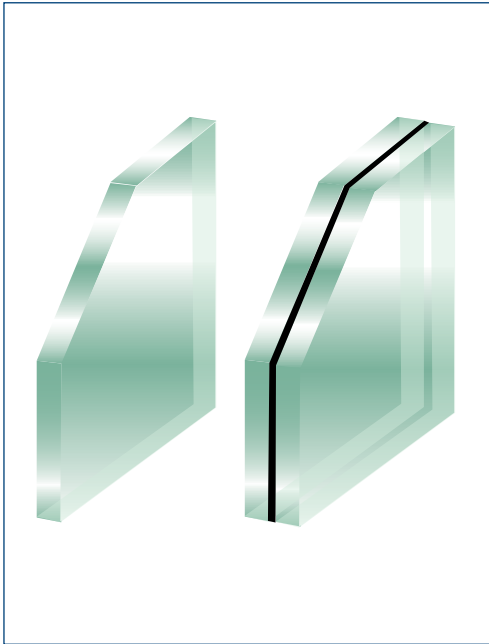



*Fig. 4 - Esempio di vetro temperato e vetro stratificato (fonte Assovetro)*
*Example of toughened and laminated glasses (source: Assovetro)*

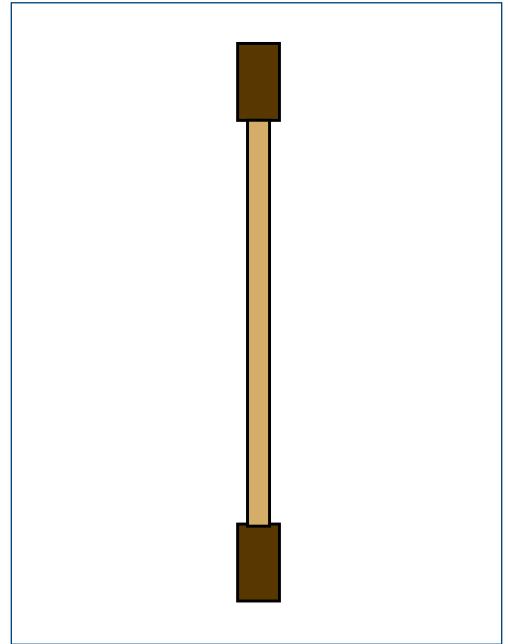



*Fig. 5 - Sezione orizzontale anta alluminio o metallo*
*Horizontal aluminium or metal leaf section*

### 3.2.3 Porte di alluminio/metalliche

Le porte di alluminio/metalliche possono presentare un telaio fisso di alluminio o metallico (Fig. 5). Il pannello anta normalmente è di lamiera stampata di alluminio o metallo per dare rigidità al pannello stesso, mantenendo le caratteristiche di leggerezza e di resistenza meccanica richieste dalla tipologia di porta. La superfice può essere finita in cantiere in tinta con la parete oppure con verniciature a freddo o a polveri per una maggiore resistenza. Solitamente sono installate mediante telaio fisso incassato nel muro.

### 3.2.3 Aluminium/metal doorsets

Aluminium/metal doorsets may have an aluminium or metal frame (Fig. 5). The leaf is generally made of pressed aluminium or metal sheet to give rigidity to the panel while retaining the characteristics of low weight and mechanical strength required by the type of doorset. The surface can be finished in the work site in a colour to meet the wall surface or with a cold or powder coating process to create a more hard-wearing finishing. Usually the doors are installed using a frame recessed into the wall.

### 3.2.4 Porte miste

Le porte miste possono presentare un telaio fisso di legno, alluminio o metallico. Il telaio mobile può essere composto lungo il perimetro da legno, alluminio o metallo mentre il pannello di riempimento può essere di alluminio, metallo anodizzato o rivestito, pannelli laminati o impiallacciati, vetri temperati o stratificati, creando un effetto finale tridimensionale dello stesso pannello anta, essendo il perimetro esterno ed il tamponamento interno di due spessori differenti.

## 3.3 Componenti

Tra i componenti principali di una porta interna si indicano:

### 3.2.4 Mixed material doorsets

Mixed material doorsets may have a wood, aluminium or metal frame. The leaf frame may have a perimeter of wood, aluminium or metal while the panel can be anodized or coated aluminium or metal, laminated or veneered panels, toughened or laminated glass, creating a 3D effect of the finished leaf as the outer surround and infill panel are of different thicknesses.

## 3.3 Components

The main components of an internal doorset are:

| | |
|---|---|
| **Serrature e relativi sistemi di chiusura**<br>**Locks and related closing systems** | sono dei componenti meccanici solidali con l'anta che ne permettono la chiusura e il bloccaggio<br>are mechanical components fixed to the leaf to allow the latching and locking |
| **Cerniere**<br>**Hinges** | collegano il telaio con l'anta stabilendone il senso di rotazione. Possono essere visibili o a scomparsa e rivestono una notevole importanza le caratteristiche di resistenza, durata e qualità estetica.<br>connect the frame to the leaf and establish the direction of rotation. They may be visible or concealed and the strength, working life and aesthetic quality of the hinges play a very important role. |
| **Maniglieria**<br>**Handles** | rappresenta l'insieme degli elementi che rifiniscono e completano la porta in quanto parte integrante della stessa. La maniglieria può essere con placca quando la maniglia e il foro della chiave costituiscono un solo pezzo, con rosetta se i due elementi suddetti sono distinti, a pomolo, a mezza maniglia.<br>are elements that finish and complete the doorset as an integral part of the assembly. The door handles may have a plate when handle and keyhole are a single unit or a flat metal ring if the two elements are separate, with knob or half-handle. |
| **Guarnizioni**<br>**Gaskets** | sono costituite da materiale comprimibile atto ad assicurare la tenuta della porta. La loro corretta applicazione tra anta e telaio fisso è indispensabile per ottenere l'isolamento termico e acustico richiesto, impedire il passaggio della polvere e ammortizzare eventuali urti del pannello sul telaio.<br>are made of compressible material designed to ensure tightness of the door. Correct application between leaf and frame is indispensable to achieve the required level of thermal and acoustic insulation, prevent the passage of dust and absorb the impact of the leaf on the frame. |
| **Soglia mobile**<br>**Threshold** | con funzione di isolamento termo-acustico tra gli ambienti.<br>with the function of ensuring thermal-acoustic insulation between the rooms. |

# 4. Caratteristiche delle porte
# Doorset characteristics

Le caratteristiche delle porte interne comprendono aspetti dimensionali, tecnici e prestazionali. I primi due aspetti riguardano:

- caratteristiche dimensionali
  - altezza
  - larghezza
  - spessore

- caratteristiche tecniche
  - ortogonalità
  - planarità generale e locale
  - umidità al momento della prima consegna per le porte di legno
  - qualità della finitura superficiale

Le principali caratteristiche prestazionali richieste alle porte interne riguardano sostanzialmente gli aspetti seguenti:

- isolamento termo-acustico
- resistenza al fuoco
- rilascio di sostanze pericolose
- sostenibilità e legalità delle materie prime
- sicurezza nell'uso.

Tali caratteristiche sono correlate alle richieste progettuali o di mercato, alle prescrizioni di capitolato o contrattuali o a specifici impieghi e destinazioni d'uso.

## 4.1 Caratteristiche tecnico - dimensionali

In accordo con quanto sviluppato dal Gruppo Porte di EdilegnoArredo/FederlegnoArredo che ha emanato uno specifico documento dal titolo "*Linee guida per la valutazione della qualità visiva delle porte interne pedonali – Vers. 02 del*

The internal doorset characteristics include dimensional, technical and performance aspects. The first two aspects concern:

- dimensional characteristics
  - height
  - width
  - thickness

- technical characteristics
  - squareness
  - general and local flatness
  - moisture content at time of first delivery in case of wood doorsets
  - surface finishing quality

The main performance characteristics required of the internal doorset essentially concern the following aspects:

- thermal-acoustic insulation
- fire resistance
- release of dangerous substances
- sustainability and legality of raw materials
- safety of use.

These characteristics are correlated with the design or market requirements, the specification or contractual prescriptions or the specific applications and intended uses.

## 4.1 Technical – dimensional characteristics

In compliance with the matters developed by the EdilegnoArredo/FederlegnoArredo Doors Group which has issued the document "*Guidelines for evaluation of the visual quality of internal pedestri-*

*02/04/2014"* riguardante i criteri e i metodi per la valutazione della qualità e delle proprietà ottico-visive delle porte interne pedonali, per i limiti di accettazione dimensionali e tecnici si ritiene opportuno fare riferimento alla suddetta linea guida, riportata integralmente in Allegato A.
Alla luce dello stato dell'arte tecnologico-produttivo e del quadro normativo tecnico in essere, il documento definisce le modalità di esame e le relative tolleranze, classifica e distingue tra i difetti ammessi e quelli non ammessi, in quanto da non considerarsi propriamente difetti.
Il documento infine si applica alle tipologie di porte indicate al punto 3.2.

## 4.2 Caratteristiche prestazionali

### 4.2.1 Isolamento acustico

Il valore di isolamento acustico reale che una porta avrà in cantiere è influenzato dalle numerose variabili che si presentano nella realtà costruttiva.
Ad oggi il provvedimento legislativo di riferimento che determina i requisiti acustici passivi di un edificio è rappresentato dal DPCM 5 dicembre 1997 che regolamenta le prestazioni delle partizioni comprese le facciate.
Il comfort acustico di un ambiente dipende anche dal livello di isolamento che la porta, inserita nella specifica partizione, riesce a offrire.
Per caratterizzare la porta interna dal punto di vista acustico, si procede con test di laboratorio cosi come indicato nella norma UNI EN ISO 10140-2 che definisce il metodo di misurazione del potere fonoisolante per via aerea di elementi di edificio, ivi incluse le porte.
Le prove effettuate secondo le norme e i relativi esiti rielaborati secondo la UNI EN ISO 717-1, restituiscono un valore in dB denominato $R_w$ che rappresenta l'indice di valutazione del potere fonoisolante, quindi la capacità

*an doorsets – Vers. 02 of 02/04/2014"* concerning the criteria and methods for evaluation of the quality and optical-visual properties of internal pedestrian doorsets, it is appropriate to refer to the above mentioned guidelines for dimensional and technical acceptance limits which are totally included in Appendix A.
According to the manufacturing and technological state of the art and the current standardization framework, the document defines the methods of examination and related tolerances, classifies and distinguishes between permissible and no permissible defects as they are not considered to be real defects.
The document applies to the types of doorsets indicated in clause 3.2.

## 4.2 Performance characteristics

### 4.2.1 Acoustic insulation

The effective acoustic insulation value of a doorset in the work site is influenced by the large number of variables existing in building constructions.
The reference legislative provision that currently establishes the passive acoustic requirements of a building is the Italian Decree of 5 December 1997, which regulates the performance of partitions including façades.
The acoustic comfort of a room depends on the level of insulation that the doorset installed in the partition is able to offer.
To characterise the internal doorset from the acoustic standpoint laboratory tests are performed as specified in EN ISO 10140-2 which defines the method of measurement of the airborne sound insulation of building elements, including doorsets.
The tests performed in accordance with the standards and the results processed in compliance with EN ISO 717-1 give a dB value designated $R_w$, which represents the evalu-

della porta stessa di separare acusticamente due ambienti.
Nel caso della porta interna, l'indice di valutazione del potere fonoisolante $R_w$ è normalmente accompagnato anche da un coefficiente correttivo denominato C che, sommato algebricamente a $R_w$, fornisce un'indicazione del comportamento acustico della porta nelle condizioni reali di impiego.
In ambito normativo europeo il progetto di norma prEN 14351- 2 consentirà di determinare l'indice di valutazione del potere fonoisolante $R_w$ mediante metodi tabellari di tipo semplificato sulla base delle caratteristiche e dei dettagli costruttivi dei vari componenti (per esempio: anta, guarnizioni di battuta, guarnizioni a pavimento, ecc.).

### 4.2.2 Trasmittanza termica

La protezione termica costituisce altra importante caratteristica solo nel caso in cui la porta interna separi ambienti riscaldati da ambienti non riscaldati. Il grado di isolamento termico è espresso attraverso il valore di trasmittanza termica $U_d$ (W/m²K), determinato per calcolo secondo UNI EN ISO 10077-1 e 2 o mediante prova di laboratorio secondo UNI EN ISO 12567-1.

### 4.2.3 Resistenza al fuoco

La caratteristica di resistenza al fuoco della porta è richiesta nelle specifiche attività soggette alla regolamentazione di prevenzione incendi, quali ad esempio locali di pubblico spettacolo, impianti sportivi, edifici civili al di sopra dei 24 m di altezza, ospedali, alberghi, ecc.
La resistenza al fuoco si determina mediante specifico test di laboratorio, secondo la norma UNI EN 1634-1 e viene correlata al tempo in cui il manufatto mantiene stabilità meccanica, integrità al passaggio del fuoco e isolamento termico. Per le porte la classificazione

ation index of sound insulation and hence the ability of the doorset to maintain acoustic separation between two adjoining rooms.
In case of internal doorsets, the evaluation index of sound insulation $R_w$ is normally accompanied also by a corrective coefficient designated C which, when algebraically summed with $R_w$, supplies an indication of the acoustic behaviour of the doorset in the real conditions of use.
In the European standardization framework the draft standard prEN 14351- 2 will establish the evaluation index of sound insulation $R_w$ by simplified tabular methods on the basis of characteristics and construction details of the different components (for example: leaf, gaskets, etc.).

### 4.2.2 Thermal transmittance

Thermal protection is another important characteristic exclusively if the internal door separates heated and unheated rooms. The level of thermal insulation is expressed by the thermal transmittance value $U_d$ (W/m²K), established by calculation according to EN ISO 10077-1 and 2 or by means of laboratory tests according to EN ISO 12567-1.

### 4.2.3 Fire resistance

The doorset fire resistance characteristic is required in specific activities subject to fire regulation, such as public venues, sports facilities, civil buildings of more than 24 metres in height, hospitals, hotels, etc.
Fire resistance is established by means of a specific laboratory test in compliance with standard EN 1634-1 and is correlated with the time for which the product maintains mechanical stability, ability to prevent the passage of fire and thermal insulation. The European classification for doorsets in compliance with EN 13501-2 assigns symbols E and $EI_2$

europea secondo la norma UNI EN 13501-2 attribuisce i simboli E ed $EI_2$ che corrispondono ai precedenti RE e REI definiti dalla normativa nazionale. A partire dal 1 dicembre 2015 le porte resistenti al fuoco saranno soggette a marcatura CE in forma facoltativa, secondo norma UNI EN 16034. Dal 1 dicembre 2018 la marcatura CE diventerà obbligatoria.

### 4.2.4 Rilascio di sostanze pericolose

In tema di emissione di formaldeide, per quanto concerne i prodotti a base di legno in Italia vige il Decreto 10 ottobre 2008 (G.U. Serie Generale n. 288 del 10 dicembre 2008) "*Disposizioni atte a regolamentare l'emissione di aldeide formica da pannelli a base di legno e manufatti con essi realizzati in ambienti di vita e soggiorno*".
Il Decreto stabilisce che nel nostro paese possano circolare solo manufatti di classe E1 di emissione di formaldeide, che corrisponde a un valore limite di prova di 0,1 ppm (pari a 0,124 mg/m³).
Eventuali altre sostanze considerate dannose per la salute sono riportate nel "Libretto d'uso e manutenzione" di accompagnamento al prodotto.

### 4.2.5 Sostenibilità e legalità delle materie prime

Negli ultimi tempi la crescente attenzione alla salvaguardia dell'ambiente ha spinto le aziende a progettare e ricercare soluzioni con concetti nuovi dettati dall'esigenza di ottimizzare l'uso e la quantità di risorse in fase di produzione e di distribuzione, di adottare materiali e processi a basso impatto ambientale, di facilitare il riuso, il riciclaggio e lo smaltimento a fine ciclo di vita.
EdilegnoArredo, di concerto con i produttori associati afferenti al "*Gruppo Porte*", ha tradotto le esigenze delle aziende associate sensibili alle tematiche ambientali, nel mar-

corresponding to the RE and REI defined by Italian legislation. Starting from 1 December 2015 in addition fire resistant doorsets shall be marked CE in an optional way, according to standard EN 16034. Starting from 1 December 2018 CE marking will be mandatory.

### 4.2.4 Release of dangerous substances

With regard to formaldehyde emission, wood based products are subject to the provisions of Italian decree 10 October 2008 (Official Journal of the Italian Republic general series no. 288 of 10 December 2008) "*Provisions governing the emission of formaldehyde from wood based panels and products made from wood based panels in living spaces and occupancy areas*".
The decree states that exclusively products of formaldehyde emission class E1, corresponding to a test limit value of 0.1 ppm (equivalent to 0.124 mg/m³) are allowed to circulate in Italy.
Any other substances considered to be harmful for health are shown in the "User and maintenance handbook" shipped with the product.

### 4.2.5 Sustainability and legality of raw materials

In recent years the growing level of attention on environmental protection has driven companies to design and research new solutions able to optimise the use and number of resources for production and distribution requirements and adopt low environmental impact processes and materials that are reusable, recyclable and easily disposable at the end of life cycle.
According with the associated manufacturers in the "*Doors Group*" EdilegnoArredo has collected the requirements of member companies sensitive to environmental issues and developed the "ECOlineDOOR" mark in order

chio associativo "ECOlineDOOR" al fine di informare il mercato sulla eco-sostenibilità dei prodotti e di stimolare il settore produttivo a muoversi in questa direzione con un'attenzione nuova.
Con l'apposizione del marchio sui prodotti che ne presentano le condizioni ed i presupposti si attesta che essi hanno le caratteristiche di eco-compatibilità e di eco-valutazione definite dalle *"Linee Guida EdilegnoArredo / FederlegnoArredo per la concessione del marchio di sostenibilità ambientale su porte interne di legno, di vetro e di alluminio".*
Per quanto riguarda invece il tema della legalità delle materie prime, sia il legname che i prodotti di legno da esso derivati importati per la prima volta o realizzati all'interno della UE, è entrato in vigore a partire dal 3 Marzo 2013, il Regolamento UE n. 995/2010, anche noto come "*DUE DILIGENCE*", che stabilisce "gli obblighi degli operatori che commercializzano legno e prodotti da esso derivati".
Si tratta di un sistema di controllo volto alla tracciabilità della catena di approvvigiona-

to inform the market of the eco-sustainability of the products and stimulate the manufacturing sector in this direction with renewed attention.
The affixing of the mark to products having the necessary conditions and requirements confirms that the eco-compatibility and eco-evaluation characteristics defined by the *"EdilegnoArredo/FederlegnoArredo Guidelines for issue of the environmental sustainability mark on internal timber, glass, and aluminium doorsets"* are satisfied.
Regarding the lawfulness of the raw materials, both timber and timber products imported for the first time or manufactured in the EU, on 3 March 2013 Regulation EU no. 995/2010 also known as the *due diligence* regulation came into force. This regulation establishes the "obligations of operators who place timber and timber products on the market".
The regulation defines a control system able to ensure traceability of the supply chain to confirm the "legal origin" of the timber and timber products in order to prevent illegal logging and timber trade.

*Fig. 6 - L'importazione di legname e prodotti a base di legno in Europa è disciplinata dal Regolamento UE n. 995/2010 – Dovuta Diligenza.*
*Timber and timber products import in Europe is regulated by Regulation EU n. 995/2010 – Due Diligence.*

mento per la sicurezza della "provenienza legale" del legno e dei prodotti da esso derivati, al fine di combattere il disboscamento illegale e il relativo successivo commercio.
L'Allegato del Regolamento riporta l'elenco dei prodotti interessati, secondo la classificazione della nomenclatura combinata.

Il Regolamento in esame individua due figure definite come segue:

- **Operatore**, persona fisica o giuridica che commercializza (ossia effettua la prima immissione sul mercato dell'Unione Europea) legno o prodotti da esso derivati
- **Commerciante**, persona fisica o giuridica che, nell'ambito di un'attività commerciale, vende o acquista sul mercato interno legno o prodotti da esso derivati già immessi.

In termini di responsabilità l'operatore deve mettere in atto misure che consentano l'accesso alle informazioni sull'approvvigionamento e procedure di valutazione del rischio che consentano di escludere o, altrimenti, di attenuare il rischio di una provenienza illegale.
Il commerciante invece deve identificare, a monte, gli operatori e/o i commercianti da cui ha ricevuto la fornitura del legno e dei prodotti da esso derivati e, a valle, i commercianti cui ha fornito il legno e i prodotti suoi derivati, acquisendo e conservando le informazioni atte a identificare i soggetti della filiera distributiva, sia in termini di fornitori che di clienti.

### 4.2.6 Sicurezza nell'uso

In relazione a tale aspetto, l'opera deve essere concepita e costruita in modo che la sua utilizzazione non comporti rischi di incidenti. Considerando le vigenti normative in materia di sicurezza, si evidenzia che il rischio di incidente non si può eliminare tuttavia è necessario ridurre la probabilità di accadimento adottando misure preventive in fase di infor-

The Annex to the Regulation contains a list of the products concerned, in accordance with the Combined Nomenclature classification.

This Regulation identifies two roles defined as follows:

- **Operator**, natural or legal person that places (that is responsible for the initial placing into the EU market) timber or timber products on the market
- **Trader**, natural or legal person who, in the course of a commercial activity, sells or buys on the internal market timber or timber products already placed on the internal market.

In terms of responsibility the operator is required to implement measures providing access to information concerning the supply and risk assessment procedures finalized to exclude or attenuate the risk of illegal origin.
On the other hand trader shall identify the operators and/or traders who have supplied timber or timber products and the traders whom they have supplied timber and timber products, acquiring and keeping information for identification of parties in the distribution chain, including suppliers and customers.

### 4.2.6 Safety in use

In relation to safety in use the work shall be designed and constructed in such a way that no risk of accidents occurs. According to mandatory safety legislation it's clear the risk of accidents cannot be totally excluded, however the probability of their occurrence shall be reduced by preventive measures through information to the user and supplying suitably specified products.
For this purpose the Italian standard UNI 7697 establishes the criteria for selection of the appropriate glazing type in the different uses in accordance with the intended use, in order to ensure compliance with the

mazione all'utente e fornendo prodotti con idonee caratteristiche.
A tal fine si specifica che la norma UNI 7697 stabilisce i criteri per la scelta della tipologia di vetrazione più idonea da impiegare nelle diverse applicazioni in funzione della particolare destinazione d'uso prevista, allo scopo di assicurare i requisiti minimi di sicurezza per l'utenza.
Con riferimento alle porte interne, il vetro installato dovrà essere di sicurezza (temprato o stratificato) come specificato nella norma, a seconda del rischio e del danno stimati (Tab. 2 e 3).

minimum user safety requirements.
With regard to internal doorsets glazing shall be composed of safety glasses (toughened or laminated) as required by the standard, depending on the risk and estimated potential damage (Tables 2 and 3).

*Tab. 2 - Prestazioni minime delle lastre da utilizzare nelle applicazioni in relazione alle porte interne (stralcio Prospetto 1 - norma UNI 7697)*
*Minimum specifications of panes in different uses related to internal doorsets (extract from Table 1 - UNI 7697)*

| Applicazioni vetrarie (elenco indicativo e non limitativo) Glazing applications (list of examples – informative and not complete) | | Punti pertinenti ad azioni e/o sollecitazioni principali Points concerning main actions and/or stresses | Punti pertinenti a danni e/o rischi Points concerning damage and/or risks | Lastra Pane | | Vetrata isolante Insulating glass unit | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Lastra esterna External pane | | Lastra interna Internal pane | |
| | | | | Stratificato di sicurezza Laminated safety glass | Temperato di sicurezza Toughened safety glass | Stratificato di sicurezza Laminated safety glass | Temperato di sicurezza Toughened safety glass | Stratificato di sicurezza Laminated safety glass | Temperato di sicurezza Toughened safety glass |
| 4 - In vetri per interni: porte, finestre, partizioni per interni e assimilabili escluse applicazioni presenti nella Tab.3<br>4 - In internal glazing: doors, windows, internal partitions and similar with the exception of the applications appearing in Table 3 | 4A - Senza rischio di caduta nel vuoto<br>4A - Without risk of falling from height | - Carichi dinamici: climatici, da vento, folla, traffico pedonale, onde di pressione o depressione, ecc.<br>- Dynamic loads: climatic, wind, crowd, pedestrian traffic, pressure or depression, etc.<br>- Urti dovuti all'impatto di una persona (secondo UNI EN 12600)<br>- Human impact according (to EN 12600) | Danni, quando a causa della rottura, anche in conseguenza della caduta di frammenti, il vetro possa causare ferite a persone, animali o danni a cose<br>Damage due to breakage, also as a consequence of falling fragments, the glass may injure persons or animals or damage property | 2B2 | 1C3 | 2B2 | 1C3 | 2B2 | 1C3 |
| 10 - In altre applicazioni<br>10 - In other applications | 10A - Resistenza al fuoco<br>10A - Fire resistance | Incendi<br>Fires | | EN 357 | | | | EN 357 | |

*Tab.3 - Prestazioni minime aggiuntive delle lastre da utilizzare nelle applicazioni specifiche in relazione alle porte interne (stralcio Prospetto 2 - norma UNI 7697)*
*Minimum additional specifications of panes in specific uses relating to internal doorsets (extract from Table 2 - UNI 7697)*

| Applicazioni vetrarie per specifiche destinazioni d'uso (elenco non esaustivo) Glazing applications for specific intended uses (partial list) | | Punti pertinenti ad azioni e/o sollecitazioni Points concerning actions and/or stresses | Punti pertinenti a danni Points concerning damage | Lastra Pane | | Vetrata isolante Insulating glass unit | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Lastra esterna External pane | | Lastra interna Internal pane | |
| | | | | stratificato di sicurezza Laminated safety glass | temperato di sicurezza Toughened safety glass | stratificato di sicurezza Laminated safety glass | temperato di sicurezza Toughened safety glass | stratificato di sicurezza Laminated safety glass | temperato di sicurezza Toughened safety glass |
| 2 – In serramenti interni, pareti divisorie indipendentemente dall'altezza dal piano di calpestio<br><br>2 – In internal windows and doors, partition walls, irrespective of the height above the floor | In ospedali, edifici adibiti ad attività sportive e/o ricreative (per esempio palestre, palazzi dello sport, cinema), supermercati, ambienti comuni di edifici residenziali<br><br>In hospitals, sports and/or recreation facilities (e.g. gymnasiums, sports stadia, cinemas), supermarkets, in common areas of residential buildings | - Carichi dinamici: climatici, da vento, folla, traffico pedonale, onde di pressione o depressione, ecc.<br>- Dynamic loads: climatic, wind, crowd, pedestrian traffic, pressure or depression, etc.<br><br>- Urti dovuti all'impatto di una persona (secondo UNI EN 12600)<br>- Human impact (according to EN 12600) | Danni, quando a causa della rottura, anche in conseguenza della caduta di frammenti, il vetro possa causare ferite a persone, animali o danni a cose<br>Damage due to breakage, also as a consequence of falling fragments, the glass may injure persons or animals or damage property | 2B2 | | 2B2 | | 2B2 | |
| | | | Caduta nel vuoto, quando, in conseguenza della rottura della vetrata si possa cadere nel vuoto da una altezza maggiore o uguale a 1 m<br>Drop from height when, as a consequence of breakage of the glazing a person may fall from a height of 1 m or more | 1B1 | | 1B1 | | 1B1 | |

*(continua) / (continued)*

*(segue) / (continuing)*

| Applicazioni vetrarie per specifiche destinazioni d'uso (elenco non esaustivo)<br>Glazing applications for specific intended uses (partial list) | | Punti pertinenti ad azioni e/o sollecitazioni<br>Points concerning actions and/or stresses | Punti pertinenti a danni<br>Points concerning damage | Lastra<br>Pane | | Vetrata isolante<br>Insulating glass unit | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Lastra esterna<br>External pane | | Lastra interna<br>Internal pane | |
| | | | | stratificato di sicurezza<br>Laminated safety glass | temperato di sicurezza<br>Toughened safety glass | stratificato di sicurezza<br>Laminated safety glass | temperato di sicurezza<br>Toughened safety glass | stratificato di sicurezza<br>Laminated safety glass | temperato di sicurezza<br>Toughened safety glass |
| 3 – In serramenti interni ed esterni, pareti divisorie e vetri per interni<br>3 – In internal and external windows and doors, partition walls and internal glazing | 3A - In asili, scuole di ogni ordine e grado e relative pertinenze, lastre con lato inferiore ad altezza maggiore di 1 m<br>3A - In childcare centres, schools of all types and levels and the ancillary structures, panes with bottom edge at height of 1 m or more | - Carichi dinamici: climatici, da vento, folla, traffico pedonale, onde di pressione o depressione, ecc.<br>- Urti dovuti all'impatto di una persona (secondo UNI EN 12600)<br><br>- Dynamic loads: climatic, wind, crowd, pedestrian traffic, pressure or depression, etc.<br>- Human impact (according to EN 12600) | Danni, quando a causa della rottura, anche in conseguenza della caduta di frammenti, il vetro possa causare ferite a persone, animali o danni a cose<br><br>Damage due to breakage, also as a consequence of falling fragments, the glass may injure persons or animals or damage property | 2B2 | | 2B2 | | 2B2 | |
| | 3B - In asili e scuole di ogni ordine e grado e relative pertinenze, lastre con lato inferiore ad altezza minore di 1 m<br><br>3B - In childcare centres, schools of all types and levels and the ancillary structures, panes with bottom edge at height of less than 1 m | - Carichi dinamici: climatici, da vento, folla, traffico pedonale, onde di pressione o depressione, ecc.<br>- Urti dovuti all'impatto di una persona (secondo UNI EN 12600)<br><br>- Dynamic loads: climatic, wind, crowd, pedestrian traffic, pressure or depression, etc.<br>- Human impact (according to EN 12600) | - Danni, quando a causa della rottura, anche in conseguenza della caduta di frammenti, il vetro possa causare ferite a persone, animali o danni a cose<br><br>- Damage when due to breakage, also as a consequence of falling fragments, the glass may injure persons or animals or damage property<br><br>- Caduta nel vuoto, quando, in conseguenza della rottura della vetrata si possa cadere nel vuoto da una altezza maggiore o uguale a 1 m<br><br>- Drop from height when, as a consequence of breakage of the glazing a person may fall from a height of 1 m or more | 1B1 | | 1B1 | | 1B1 | |

# 5. Rilievi e misure
## Surveys and measurements

In presenza di controtelaio, una volta installato, per poter formulare preventivi o inviare ordinativi, è necessario provvedere al rilievo della larghezza, dell'altezza e della profondità del vano.
I rilievi e le misure vengono effettuati da personale qualificato.
Ai fini del rilievo stesso, occorre prestare attenzione alla presenza o assenza della pavimentazione; nel primo caso occorre rilevare le misure delle luci nette in corrispondenza del controtelaio, mentre nel secondo caso occorre prendere in considerazione il livello del pavimento finito (Fig. 7).
In presenza di pavimentazioni diverse attigue, occorre prestare attenzione all'allineamento dell'anta in corrispondenza del cambio soglia.

When a subframe is installed, in order to prepare quotations or send in orders, first it's necessary to measure the width, height and depth of the opening.
Surveys and measurements are to be performed by qualified personnel.
For the purpose of measurements it's necessary to pay attention if a finished floor surface is there; if yes, take the measurements of the clear openings in correspondence with the subframe; if not, take into account the level of the finished floor surface (Fig. 7).
In case of different adjacent floor coverings pay attention to alignment of the leaf in correspondence of threshold changing.

*Fig. 7 - Rilievo misure in presenza del controtelaio già installato, senza o con pavimentazione finita*
*Measurements in case of a subframe already installed, without or with finished floor surface*

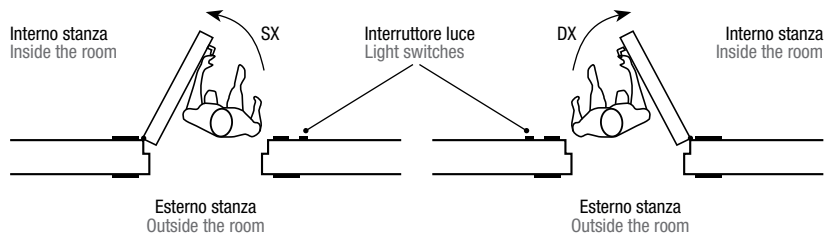
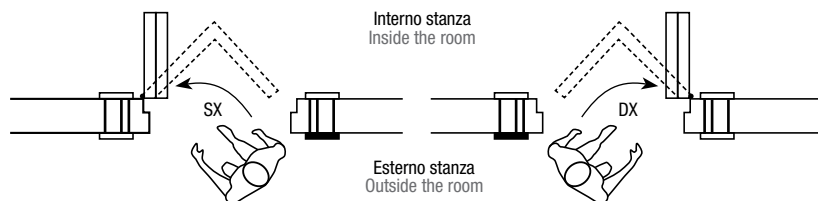
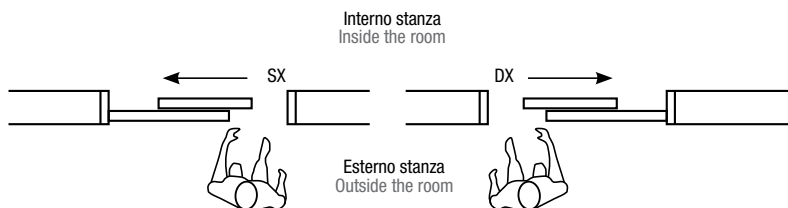
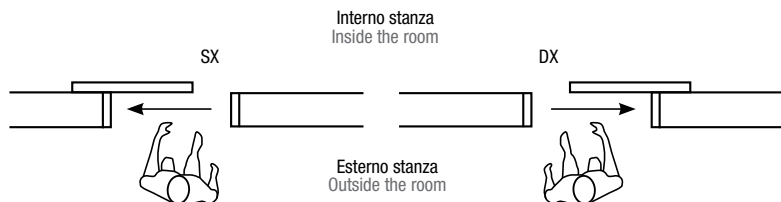
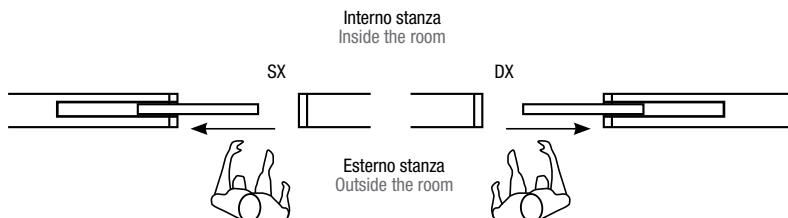



*Fig. 8 - Senso di apertura, destro o sinistro, in relazione alle principali tipologie di porte*
*Left or right hand opening in relation to the main door types*

Nella fase di effettuazione dei rilievi è necessario verificare che:

- la larghezza del controtelaio sia uguale nella parte superiore, centrale e inferiore
- l'altezza tenga sempre conto del livello del pavimento finito
- la profondità tenga conto di eventuali rivestimenti murari.

È fondamentale inoltre individuare il senso di apertura della porta, verso sinistra o verso destra (Fig. 8), la tipologia di apertura, così come indicato al punto 3.1, e in relazione alla tipologia di porta, il funzionamento a spingere o a tirare (Fig.9).
Per un'agevole identificazione dei rilievi stessi, è possibile, nonché utile, attribuire a ogni foro un numero o una lettera e contraddistinguere il senso di apertura della porta stessa, prendendo a riferimento il posizionamento dell'interruttore della luce.

In assenza di controtelaio, valgono le medesime considerazioni, riferite però alla luce architettonica (vano murario).
Per le porte scorrevoli a scomparsa occorre prestare attenzione al tipo di cassonetto e alle relative dimensioni e fare riferimento alle istruzioni del fabbricante.

When taking measurements check that:

- the width of the subframe is the same at the top, centre and bottom
- the height always takes into account the finished floor level
- the depth takes into account any wall surface coverings.

It is also essential to specify whether the door is left or right-handed (Fig. 8), the type of opening, as specified in clause 3.1 and in relation to the door type, push or pull type opening (Fig.9).
For easy identification of the surveys it is good practice to apply a number or letter to each hole and specify the opening direction of the door with reference to the light switch position.

If the subframe is not installed the same considerations apply referred to the structural opening.
For sliding internally into a wall cavity doors pay attention to the type and dimensions of cavity and refer to the manufacturer instructions.

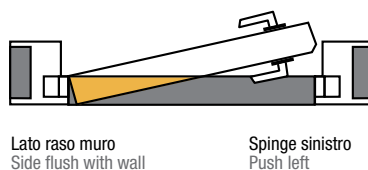
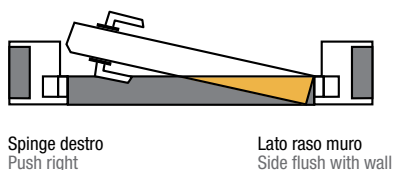
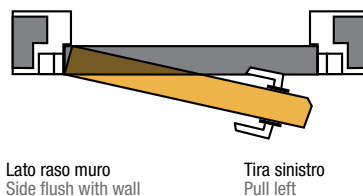
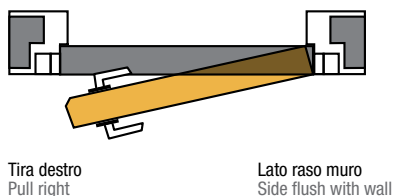



*Fig. 9 - Funzionamento a spingere o a tirare*
*Push or pull operation*

# 6. Posa in opera
## Installation

La posa in opera comprende un insieme di operazioni e procedure finalizzate all'installazione del prodotto senza che ne vengano modificate le caratteristiche prestazionali dichiarate dal fabbricante.
La posa in opera inoltre deve essere effettuata in modo tale da garantire il rispetto dei livelli prestazionali individuati in sede di progetto e seguire le istruzioni indicate dal fabbricante, nonché i termini definiti a livello contrattuale. Eventuali interventi di adattamento del prodotto resi necessari dalle condizioni strutturali esistenti devono essere opportunamente concordati tra le parti, prima dell'effettivo intervento.

### 6.1 Attrezzature, loro impiego, materiali e vestiario

L'attrezzatura e i materiali di cui l'installatore/posatore deve dotarsi per un'adeguata posa in opera del prodotto devono essere a norma e comprendere almeno i seguenti componenti:
- matita e metro
- squadra e rilevatore d'angoli (goniometro)
- pialla
- scopa e paletta
- aspiratore
- bidone a più sacchi per la raccolta rifiuti differenziata
- livella "bolla" e filo a piombo
- scala a 4 gradini
- banco di lavoro e\o cavalletti
- ventose da vetro
- scatola/e con minuteria/e e viti
- coperta o panno per appoggiare gli attrezzi
- spatola d'acciaio

The installation includes a set of operations and procedures aimed at installing the product without modifying the performance characteristics declared by the manufacturer.
Installation shall be performed in order to ensure compliance with the designed performance levels and follow the manufacturer instructions and the conditions defined in the contract. Any necessary action taken to adapt products to the existing structural conditions shall be agreed by the parties before the action can be performed.

### 6.1 Tools, use of tools, materials and clothing

Tools and materials of the installer for the good installation of the product shall comply with the applicable standards and include at least the following ones:
- pencil and rule
- square ruler and protractor
- plane
- broom and dustpan
- vacuum cleaner
- container and bags for separated waste collection
- spirit-level and plumb line
- 4-tread stepladder
- work bench and/or trestles
- glazing vacuum lifters
- box(es) containing small metal parts and screws
- blanket or cloth on which to place tools
- steel trowels
- set of wood saws (handsaws and/or power saws)
- hacksaw

- seghe miste per legno (manuali e/o elettriche)
- sega per metallo
- troncatrice angolare con banco, con lama di diametro di almeno 30 cm, a 72 denti
- compressore elettrico ad aria con gomma lunga almeno 10 m
- avvitatore con frizione e amperaggio maggiore per ottenere una migliore precisione nel mettere viti e/o effettuare fori nelle varie specie legnose o nel metallo, con inserti PH, PZ e Torx
- pistola pneumatica per chiodi e/o graffe e/o spilli
- seghetto alternativo
- trapano a percussione o tassellatore
- pistola per schiuma, silicone e resina chimica
- prolunghe per cavi elettrici a più misure dotate di rispettivi attacchi a normativa CE
- lampade a bassa tensione dotate di cavalletto
- elettro-utensili a batteria
- cassetta porta attrezzi dotata di scalpelli da legno, da metallo e da muro, spatole, cacciaviti a stella e a taglio, martelli di gomma e di metallo, cacciachiodi, chiavi a brugola e inglesi, fresette, punte da legno, metallo, muro e marmo, lime, raspe, pinze varie e/o regolabili da legno e da metallo, chiavi di registrazione specifiche fornite dai produttori di ferramenta
- morse, anelli, divaricatori, cunei di legno o dispositivi di espansione per la posa
- adesivi, sigillanti, stucchi, vernici di ogni tipo e colore, pennelli di varie misure, pennarelli, cere dure e morbide di ogni tipo, nastro di carta e lubrificatori, al fine di garantire una rifinitura accurata e una funzionalità sicura
- fissaggi e sigillanti: schiuma poliuretanica, silicone, tassello meccanico, tassello chimico, ecc.

Occorre eseguire una pulizia degli elettroutensili ogni volta che questi vengono utilizzati, al fine di garantirne la sicurezza e

- mitre saw with bench and minimum blade diameter 30 cm, 72 teeth
- electrically powered air compressor with at least 10 metres of air hose
- power screwdriver with clutch and high power for maximum precision in inserting screws and/or drilling holes in different wood species and metal, with PH, PZ and Torx inserts
- pneumatic nail gun/staple gun
- power jigsaw
- hammer drill
- gun for foam, silicone and chemical resin
- power cord extensions of different lengths and ratings equipped with CE certified plugs and sockets
- low voltage work lights with stand
- battery powered tools
- toolbox containing wood, cold and masonry chisels, trowels, cross-head and flat blade screwdrivers, rubber and metal hammer, nail punch, spanners, pipe wrenches, burrs, wood drill bits, wood, cold, masonry and marble drill bits, files, rasps, pliers and pincers and/or adjustable pliers for wood and metal, specific adjuster keys supplied by hardware manufacturers
- vices, rings, spreaders, wood wedges or expansion devices for installation of the doorset
- adhesives, sealants, filler, paints of all types and colours, paintbrushes of different sizes, marker pens, hard and soft waxes of all types, sandpaper and lubricants to ensure high quality finishing and reliable operation
- fixings and sealants: polyurethane foam, silicone, mechanical wall anchors, resin anchors, etc.

Power tools shall be cleaned after each use to ensure they are safe and in good working order. In relation to the use frequency, ensure worn parts are replaced (blades, knives, inserts, disks, etc.).

la funzionalità. In relazione alla frequenza d'impiego degli stessi, occorre prevedere la sostituzione delle parti usurate (lame, coltelli, inserti, dischi rotanti, ecc.).
Le operazioni di sostituzione devono essere eseguite attenendosi alle istruzioni del fornitore.

*Nota: l'avvitatore non può essere utilizzato per tutti i tipi di vite.*

Si riporta un prospetto indicativo (Tab. 4) in cui sono elencate le attrezzature e i materiali basilari a corredo dell'installatore/posatore qualificato che voglia affrontare in modo professionale l'installazione del prodotto. Per eventuali ulteriori attrezzature e materiali specifici che si rendano necessari, fare riferimento alle istruzioni del fabbricante.

When replacing tool parts the supplier instructions shall be followed.

*Note: the power screwdriver is not suitable for all screw types.*

See the Table 4 showing the basic tools and materials that qualified installer shall have in order to perform a professional work. Other tools and specific equipment may be specified in the doorset manufacturer instructions.

*Tab. 4 - Principali attrezzature e relativo impiego*
*Main tools and use*

| STRUMENTI DI MISURA<br>MEASURING INSTRUMENTS | DESCRIZIONE<br>DESCRIPTION | UTILIZZO USUALE (nell'ambito dell'installazione di porte interne)<br>NORMAL USE (for internal doorset installation) |
|---|---|---|
| | FLESSOMETRO (lunghezza: 3 m o 5 m)<br><br>TAPE MEASURE (length: 3 m or 5 m) | - Verifiche dimensionali prima e durante la posa.<br>- Rilievi per taglio di coprifilo o guarnizioni.<br><br>- Dimensional checks before and during installation.<br>- Measurements for cutting architraves or gaskets. |
| | CALIBRO DIGITALE<br><br>DIGITAL GAUGE | - Verifica di eventuali problemi di foratura e di viteria.<br>*Nota: in caso di problemi, la verifica e la comunicazione precisa si traducono in tempi di soluzione più rapidi.*<br><br>- To check any drilling and screw problem.<br>*Note: in case of problems accurate identification and clear communication give faster solutions.* |

*(continua) / (continued)*

*(segue) / (continuing)*

| STRUMENTI DI MISURA<br>MEASURING INSTRUMENTS | DESCRIZIONE<br>DESCRIPTION | UTILIZZO USUALE (nell'ambito dell'installazione di porte interne)<br>NORMAL USE (for internal doorset installation) |
|---|---|---|
| | - BOLLA (preferibile se su supporto di lunghezza superiore a 40 cm)<br>- FILO A PIOMBO<br><br>- SPIRIT LEVEL (preferably longer than 40 cm)<br>- PLUMB LINE | - Verifica della posa del controtelaio prima dell'installazione del telaio fisso e dell'anta.<br>- Verifica della soglia durante le fasi di regolazione dell'anta.<br><br>- Check of subframe fitting prior to installation of the frame and leaf.<br>- Check of threshold during leaf adjustment procedures. |
| | - SQUADRA DI METALLO<br>- FALSA SQUADRA<br><br>- METAL SQUARE RULER<br>- BEVEL GAUGE | - Verifiche di posa e misurazioni.<br>- Identificazione di angoli di taglio particolari (per esempio, coprifilo di porte ad arco, telaietti irregolari, ecc.).<br><br>- Check of installation and measurements.<br>- Identification of specific cutting angles (e.g. architrave of arched doors, irregular glazing frames, etc.). |

| MATERIALI DI CONSUMO<br>CONSUMABLES | DESCRIZIONE<br>DESCRIPTION | UTILIZZO USUALE (nell'ambito dell'installazione di porte interne)<br>NORMAL USE (for internal doorset installation) |
|---|---|---|
| | - MATITE<br>- PENNARELLI PER MARCATURA<br><br>– PENCILS<br>– MARKER PENS | - Segnatura per tagli o forature.<br>*Nota: per evitare di sporcare le pareti o segnare in modo indelebile alcuni particolari, o ancora nel caso di materiali lucidi o scuri su cui sia difficile lasciare un segno a matita, si consiglia di stendere un tratto di nastro adesivo di carta sulla superficie e annotare i punti direttamente su questo, in modo che tutto sia ben visibile e facilmente removibile dopo la lavorazione.*<br><br>- Markings for cuts or holes.<br>*Note: to avoid soiling walls or marking any parts indelibly or in case of high gloss or dark materials, difficult to mark with a pencil, it is recommended to apply a length of paper adhesive tape on the surface and note the points on the tape so that it is clearly visible and can be removed easily once the job is done.* |

*(continua) / (continued)*

*(segue) / (continuing)*

| MATERIALI DI CONSUMO<br>CONSUMABLES | DESCRIZIONE<br>DESCRIPTION | UTILIZZO USUALE (nell'ambito dell'installazione di porte interne)<br>NORMAL USE (for internal doorset installation) |
|---|---|---|
| | - SILICONE ACETICO (neutro, bianco, nero)<br>- COLLANTI RAPIDI UNIVERSALI<br>- SCHIUME POLIURETANICHE<br>- LUBRIFICANTI<br>- PISTOLA PER COLLANTI E SIGILLANTI IN CARTUCCIA.<br><br>- ACETIC SILICONE (neutral, white, black)<br>- RAPID UNIVERSAL ADHESIVES<br>- POLYURETHANE FOAMS<br>- LUBRICANTS<br>- GUN FOR ADHESIVE AND SEALANT CARTRIDGE. | - Riempimento di piccole fessure o di imprecisioni di posa non strutturali, con il solo scopo di migliorare l'isolamento della porta.<br>- Con funzione di collanti per l'installazione di cornici o di altri piccoli particolari.<br>- Con funzione di lubrificanti per cerniere.<br>- Con funzione di grafite per cilindri.<br>*Nota: prestare attenzione ad eventuali istruzioni specifiche fornite dal fabbricante.*<br><br>- Filling small cracks or non-structural gaps due to installation tolerances, with the purpose of increasing the doorset insulation properties.<br>- As adhesives for the installation of surrounds or other minor parts.<br>- For use as lubricants for hinges.<br>- For use as graphite for cylinders.<br>*Note: pay attention to any specific instructions supplied by the manufacturer.* |
| | - NASTRI ADESIVI DI CARTA (da carrozzeria)<br><br>- PAPER ADHESIVE TAPES (car body shop supplies) | - Applicazioni temporanee tipo mascherature, protezioni, ecc.<br>- Con funzione di carta per segni e annotazioni su pezzi da tagliare.<br>*Nota: per tagliare pezzi "delicati" quali , ad esempio cornici di legno nobilitato, ed evitare che la finitura si scheggi, coprire la zona da tagliare con nastro di carta e rimuoverlo dopo il taglio.*<br><br>- Temporary applications such as masking, protection, etc.<br>- With function of paper for markings and notes on parts to be cut.<br>*Note: to cut particular components such as wood profiles and to prevent chipping of the finishing, cover the cutting area with paper adhesive tape and remove the tape after cutting.* |

*(continua) / (continued)*

*(segue) / (continuing)*

| MATERIALI DI CONSUMO<br>CONSUMABLES | DESCRIZIONE<br>DESCRIPTION | UTILIZZO USUALE (nell'ambito dell'installazione di porte interne)<br>NORMAL USE (for internal doorset installation) |
|---|---|---|
| | - ELEMENTI DI RITOCCO COME PENNARELLI PER LEGNO nelle seguenti tinte:<br>- Noce chiaro;<br>- Noce scuro;<br>- Teak;<br>- Bianco;<br>- Nero.<br><br>- TOUCH-UP ELEMENTS SUCH AS SCRATCH REPAIR PENS FOR WOOD in the following colours:<br>- Light walnut;<br>- Dark walnut;<br>- Teak;<br>- White;<br>- Black. | - Ritoccare piccoli difetti in zone limitate e comunque poco visibili (graffi involontari alla base dei pannelli o delle cornici, piccole scheggiature degli strati di impiallaccio dovuti a tagli su troncatrice)<br>*Nota: non tutti i difetti o gli errori sono ritoccabili! Valutare sempre la possibilità di segnalare il problema.*<br><br>- Touch up minor flaws in limited or not evident areas (accidental scratches on the base of panels or profiles, minor chipping of veneer facings due to cutting on mitre saw)<br>*Note: not all defects or errors can be touched up! Always consider the opportunity of reporting the problem.* |
| | - SCATOLA CON VITERIA ASSORTITA<br><br>- BOX CONTAINING ASSORTED SCREWS | *Nota: assicurarsi di avere alcune viti di scorta dello stesso tipo di quelle comunemente usate dai fabbricanti delle porte da posare.*<br><br>*Note: make sure you have an ample supply of screws of the type commonly used by the doorset manufacturer.* |
| | - TASSELLI ASSORTITI PER MURATURA (idonei alla lavorazione da eseguire)<br><br>- ASSORTED WALL FIXINGS (suitable for the work to be carried out) | *Nota: attenersi sempre alle istruzioni dello specifico fabbricante.*<br><br>*Note: follow the instructions of the fixings supplier.* |

*(continua) / (continued)*

*(segue) / (continuing)*

| UTENSILI MANUALI<br>HAND TOOLS | DESCRIZIONE<br>DESCRIPTION | UTILIZZO USUALE (nell'ambito dell'installazione di porte interne)<br>NORMAL USE (for internal doorset installation) |
|---|---|---|
| | - SET CHIAVI ESAGONALI STANDARD (misure indicative: 5 / 4)<br><br>- SET OF STANDARD HEX KEYS (indicative sizes: 5 / 4) | - Regolazioni in caso non sia necessario applicare una grande forza di serraggio.<br>*Nota: le chiavi esagonali sono utili per spazi ridotti*.<br><br>- Adjustments in which very high tightening power is not required<br>*Note: hex wrenches are useful when working in limited spaces*. |
| | - SET CHIAVI INGLESI, semplici o a crick (misure indicative: da 17 a 4)<br><br>- SET OF ADJUSTABLE SPANNERS, standard or ratchet (indicative sizes: from 17 to 4) | |
| | - CUTTER CON LAME AFFILATE<br><br>- CRAFT KNIFE WITH SET OF SHARP BLADES | - Tagli precisi di guarnizioni o piccoli particolari plastici.<br>- Incisioni dello strato di componenti impiallacciati (prima del taglio, in modo da evitare scheggiature - si veda anche nastro di carta).<br>*Nota: sono preferibili i modelli con rientro automatico della lama.*<br><br>- Precise cutting of gaskets or small plastic parts.<br>- Cutting of the veneer components facing (before cutting in order to prevent chipping - refer also to paper adhesive tape).<br>*Note: models with automatic blade retraction are to be preferred.* |
| | - FORBICI<br><br>- SCISSORS | |
| | - SET CACCIAVITI, IMPRONTA TAGLIO E CROCE.<br><br>- SET OF FLAT-BLADE AND CROSSHEAD SCREWDRIVERS | |

*(continua) / (continued)*

*(segue) / (continuing)*

| UTENSILI MANUALI<br>HAND TOOLS | DESCRIZIONE<br>DESCRIPTION | UTILIZZO USUALE (nell'ambito dell'installazione di porte interne)<br>NORMAL USE (for internal doorset installation) |
|---|---|---|
| | - CACCIAVITE PESANTE<br><br>- HEAVY DUTY SCREWDRIVER | - Utilizzabile anche come piccola leva per facilitare l'installazione di alcuni componenti.<br>*Nota: prestare attenzione a non segnare il prodotto.*<br><br>- To be used also as a small lever to facilitate the installation of some components.<br>*Note: take care not to mark the product.* |
| | - MARTELLO DI GOMMA<br><br>- RUBBER HAMMER | - Utilizzabile nell'incastro e nell'installazione di alcuni componenti.<br>*Nota: evitare di danneggiare il prodotto. Interporre sempre uno straccio, un blocchetto di legno pulito o un cartone tra il componente e il martello.*<br><br>- It can be used for joints and to aid installation of certain components.<br>*Note: take care not to damage the product. Always interpose a clean cloth, wood block or a piece of cardboard between the doorset component and the hammer.* |
| | - MARTELLO DI FERRO<br><br>- HAMMER | - Utilizzabile con scalpelli per muratura o puntine.<br><br>- It can be used with masonry chisels or brad nails. |
| | - CACCIATOIA (CACCIACHIODI)<br><br>- NAIL PUNCH | - Utilizzabile per fissare coprifili e cornici.<br>- I punteruoli di acciaio consentono di fissare completamente chiodi o puntine evitando di ammaccare il legno con il martello.<br><br>- It can be used to secure architraves and profiles.<br>- Steel punches allow nails and brads to be properly fixed without risking hammer marks on the wood surface. |

*(continua) / (continued)*

*(segue) / (continuing)*

| UTENSILI MANUALI<br>HAND TOOLS | DESCRIZIONE<br>DESCRIPTION | UTILIZZO USUALE (nell'ambito dell'installazione di porte interne)<br>NORMAL USE (for internal doorset installation) |
|---|---|---|
| | - SCALPELLO DA MURATURA<br>- MASONRY CHISEL | Utilizzabile per<br>- Pulizia del controtelaio dai residui di intonaco e muratura<br>- Rimozione di eccessi di intonaco che non permettono la corretta installazione del telaio fisso.<br><br>Use for<br>- Removing plaster and masonry residues from the subframe<br>- Removal of excess plaster obstructing correct installation of the frame. |
| | - SCALPELLO DA LEGNO<br>- WOOD CHISEL | - Eventuale ritocco di cornici di finitura, nel caso di irregolarità presenti nella muratura.<br><br>- Adaptation of profiles to match irregularities in the wall surface. |
| | - TENAGLIE E TRONCHESINE<br>- PINCERS AND SNIPS | - Rimozione di eventuali residui di lavorazione.<br>- Per rifilare guarnizioni in modo netto e preciso.<br><br>- Removal of processing residues.<br>- To trim seals with a clean and accurate cut. |
| | - PINZE REGOLABILI (chiavi a pappagallo)<br>- ADJUSTABLE PLIERS (Multiple slip joint gripping pliers) | - Intervento in caso di filetti rovinati o altri elementi incastrati.<br><br>- For use in the case of damaged threads or seized parts. |
| | - SET DI PINZE<br>- SET OF PLIERS | |

*(continua) / (continued)*

*(segue) / (continuing)*

| UTENSILI MANUALI<br>HAND TOOLS | DESCRIZIONE<br>DESCRIPTION | UTILIZZO USUALE (nell'ambito dell'installazione di porte interne)<br>NORMAL USE (for internal doorset installation) |
|---|---|---|
| | - LIME DA FERRO E DA LEGNO A SEZIONI:<br>- mezzaluna;<br>- piatta;<br>- tonda.<br><br>- METAL AND WOOD FILES AND RASPS WITH FOLLOWING CROSS-SECTIONS:<br>- half round;<br>- flat;<br>- round. | - Rimozione di residui o imperfezioni dopo il taglio di materiali metallici.<br>- Adattamenti di parti di legno.<br><br>- Removal of residues or imperfections after cutting metal parts.<br>- Adaptation of wood parts. |
| | - VENTOSA DA VETRO<br><br>- GLAZING VACUUM LIFTER | - Almeno 2 pezzi sono indispensabili per l'installazione di vetri in strutture con sopraluce o fianchi vetrati laterali.<br><br>- At least 2 vacuum lifters are essential to install glazing in structures with fanlight or lateral glazed side panels. |
| | - CUNEI E MORSETTI<br><br>- WEDGES AND CLAMPS | - Consentono di posizionare e bloccare saldamente vari elementi durante le fasi di installazione (posizionare in modo corretto il controtelaio, serrare adeguatamente il telaio sul controtelaio, mettere in bolla elementi strutturali, ecc.)<br><br>- To position and secure different elements during installation procedures (position subframe correctly, fix frame to subframe securely, level structural parts, etc.) |

*(continua) / (continued)*

(segue) / (continuing)

| ACCESSORI ELETTRICI (da rete o a batteria)<br>POWER TOOLS (mains or battery powered) | DESCRIZIONE<br>DESCRIPTION | UTILIZZO USUALE (nell'ambito dell'installazione di porte interne)<br>NORMAL USE (for internal doorset installation) |
|---|---|---|
| | - TRAPANO E AVVITATORE<br><br>- DRILL AND SCREWDRIVER | - Foratura della muratura e della lamiera per il fissaggio di componenti.<br>- Serraggio di viti "strutturali".<br><br>Assicurarsi che il trapano sia dotato di frizione e di almeno due velocità d'uso e di inversione, per scongiurare una forza di serraggio troppo elevata.<br><br>*Nota: il serraggio di viti applicate su parti estetiche o le regolazioni effettuate mediante sistemi a viti vanno eseguiti con cacciaviti manuali, con cura e pazienza, per evitare di rovinare il prodotto e perdere tempo successivamente per ritocchi (non sempre consigliabili) o sostituzioni*.<br><br>- Boring holes in masonry and sheet metal for component fixing requirements.<br>- Torquing of structural fasteners.<br><br>Ensure the drill has a clutch to avoid excessive tightening power, at least two speeds, and reverse facility.<br><br>*Note: tightening screws on decorative parts or adjustments made to screw-type adjuster systems shall be carried out using manual screwdrivers with care and patience to avoid damaging the product and subsequent wasted time for repairs (not always advisable) or replacements*. |
| | - SET INSERTI PER AVVITATORE (TAGLIO, CROCE, TORX, VARIE MISURE)<br><br>- SET OF POWER SCREWDRIVER INSERTS (FLAT BLADE, CROSSHEAD, TORX, RANGE OF SIZES) | |

(continua) / (continued)

*(segue) / (continuing)*

| ACCESSORI ELETTRICI (da rete o a batteria)<br>POWER TOOLS (mains or battery powered) | DESCRIZIONE<br>DESCRIPTION | UTILIZZO USUALE (nell'ambito dell'installazione di porte interne)<br>NORMAL USE (for internal doorset installation) |
|---|---|---|
| | - SET PUNTE A FORARE, PER METALLO/LEGNO E MURATURA (misure indicative da 3 a 12).<br>- FRESA PER SVASATURA<br><br>- SET OF DRILL BITS FOR METAL/WOOD AND MASONRY (indicative sizes from 3 mm to 12 mm).<br>- CUTTER FOR COUNTERSINK | - Pre-fori per viti, su lamiera o legno.<br>- Fori nella muratura per il fissaggio di componenti con tasselli.<br>- Fresa per svasatura: indispensabile per utilizzare viti a testa svasata su legno.<br>*Nota: una vite TS in un foro semplice provoca la sicura rottura della cornice.*<br><br>- Pilot holes for screws on sheet metal or wood.<br>- Holes in masonry to secure components with wall anchors.<br>- Cutter for countersink: essential when inserting countersunk head screws in wood.<br>*Note: inserting a countersunk screw into a hole without a countersink will inevitably cause the profile crack.* |
| | - TRONCATRICE PORTATILE<br><br>- PORTABLE MITRE SAW | - Taglio di cornici, imbotti, profili di finitura.<br>- Montaggio lame universali per maggiore versatilità di utilizzo<br>*Nota: sono preferibili i modelli con pianetto superiore.*<br><br>- Cutting of profiles, linings, architrave.<br>- Use of universal blades for the greatest possible versatility<br>*Note: choose a model with an auxiliary upper saw table if possible.* |
| | - COMPRESSORE PORTATILE<br>- ACCESSORI ARIA COMPRESSA (spara punti, spara graffette)<br><br>- PORTABLE COMPRESSOR<br>- PNEUMATIC TOOLS (nail gun, staple gun) | *Nota: da utilizzare con pistole graffatrici. Non utilizzare per la pulizia del luogo di installazione! Sparge la polvere, non la raccoglie!*<br><br>*Note: use compressor with pneumatic tools. Do not used compressed air for cleaning purposes! Compressed air will simply spread the dust rather than collecting it!* |

*(continua) / (continued)*

*(segue) / (continuing)*

| ACCESSORI ELETTRICI (da rete o a batteria)<br>POWER TOOLS (mains or battery powered) | DESCRIZIONE<br>DESCRIPTION | UTILIZZO USUALE (nell'ambito dell'installazione di porte interne)<br>NORMAL USE (for internal doorset installation) |
|---|---|---|
| | - TORCIA A BATTERIA<br><br>- BATTERY POWERED TORCH | - Durante la fase di regolazione, permette di verificare i passaggi di luce (e quindi di aria e di rumore) attraverso le guarnizioni.<br>*Nota: controllare sempre il lavoro eseguito con una buona luce diretta.*<br><br>- During adjustment procedures a torch allows to identify clearances allowing the crossing of light, air and noise through the gaskets.<br>*Note: always check the quality of the work using a powerful direct beam of light.* |
| | - PROLUNGA CAVOELETTRICO<br><br>- EXTENSION POWER CABLE | - Indispensabile, per avere punti di presa corrente sempre a disposizione, vicino al luogo di installazione.<br><br>- Essential to bring power sockets to where they are needed, next to the installation site. |

| ACCESSORI E STRUMENTI VARI<br>MISCELLANEOUS ACCESSORIES AND TOOLS | DESCRIZIONE<br>DESCRIPTION | UTILIZZO USUALE (nell'ambito dell'installazione di porte interne)<br>NORMAL USE (for internal doorset installation) |
|---|---|---|
| | DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) QUALI:<br>- occhiali<br>- guanti<br>- mascherina<br>- tappi antirumore/cuffie<br>- scarpe anti-infortunistiche<br>- valigetta pronto soccorso<br>- elmetto da cantiere<br>- gilet ad alta visibilità<br><br>PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE):<br>- safety goggles<br>- gloves<br>- face mask<br>- earplugs/ear defenders<br>- safety footwear<br>- first aid kit<br>- helmet<br>- high-visibility vest | - Indispensabili e obbligatori per la sicurezza durante il lavoro.<br>*Nota: per l'utilizzo dei DPI attenersi alla normativa vigente e alla valutazione del rischio in cantiere.*<br><br>- Indispensable and mandatory to ensure safe working conditions.<br>*Note: for the use of PPE comply with in force legislation and the work site risk assessment document.* |

*(continua) / (continued)*

*(segue) / (continuing)*

| ACCESSORI E STRUMENTI VARI<br>MISCELLANEOUS ACCESSORIES AND TOOLS | DESCRIZIONE<br>DESCRIPTION | UTILIZZO USUALE (nell'ambito dell'installazione di porte interne)<br>NORMAL USE (for internal doorset installation) |
|---|---|---|
| | - VALIGETTA PORTA-UTENSILI CON TROLLEY<br>- TOOLBOX WITH TROLLEY | - Consigliata per avere tutti gli utensili elencati, in ordine e sempre a portata di mano.<br>- Recommended to have ready access to all tools listed, neatly arranged and within easy reach. |
| | - CINTURA PORTA UTENSILI<br>- TOOL BELT | |
| | - BANCHETTO DA LAVORO PIEGHEVOLE<br>- 2 CAVALLETTI PIEGHEVOLI (in metallo o in legno, sufficientemente robusti - pino o faggio)<br>- FOLDING WORKBENCH<br>- 2 FOLDING TRESTLES (metal or wood, sufficiently rugged - pine or beech) | *Nota: una buona base d'appoggio è consigliata per eseguire buone lavorazioni.*<br>*Note: properly executed work processes require a stable support surface.* |
| | - SCALA A 4 GRADINI<br>- 4-TREAD STEPLADDER | |
| | - SCOPA, PALETTA, ASPIRAPOLVERE, PENNELLI, SPAZZOLE A PELO MORBIDO<br>- STRACCI<br>- ACCESSORI PER LA PULIZIA<br>- SACCHETTI PER LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI.<br>- BROOM, DUSTPAN, VACUUM CLEANER, PAINTBRUSHES, SOFT BRISTLE BRUSHES<br>- CLOTHES<br>- CLEANING ACCESSORIES<br>- BAGS FOR SEPARATED WASTE COLLECTION. | *Nota: importante lasciare pulito e in ordine, come indicato al punto 2 della presente pubblicazione.*<br>*Note: always leave the work site clean and tidy as specified in clause 2 of this document.* |

L'installatore/posatore deve essere dotato non solo degli strumenti e delle attrezzature occorrenti a svolgere il lavoro con continuità ma anche del vestiario idoneo.
L'abbigliamento deve avere requisiti di comodità, funzionalità e sicurezza. Per funzionalità si fa riferimento all'utilizzo di un abbigliamento che preveda tasche e di un accessorio in grado di agevolare il lavoro, costituito da una cintura porta attrezzi da allacciare in vita. Questa è predisposta per essere corredata del martello, dell'avvitatore a batteria e di altri strumenti ancora di frequente utilizzo, in modo da permettere continuità di lavoro, senza spostamenti inutili alla ricerca degli attrezzi dimenticati, ma anche in modo da aiutare l'installatore/posatore soprattutto quando esigenze di posa lo spingono ad utilizzare scale.
E' opportuno non usare abiti con parti metalliche (borchie, cerniere, bottoni, ecc.) che potrebbero danneggiare i prodotti.
L'abbigliamento deve possedere inoltre requisiti che assolvano ad esigenze di sicurezza. L'abbigliamento dell'installatore/posatore di porte, deve essere adeguato all'ambiente di lavoro, il cantiere, un luogo con problematiche attinenti alla sicurezza e all'incolumità delle persone. In relazione quindi alla tipologia di cantiere, prevedere l'uso dell'elmetto, degli scarponcini antinfortunistici per muoversi all'interno e all'esterno dell'edificio in costruzione e per proteggersi da eventuali urti con materiali o componenti di un certo peso, e del gilet ad alta visibilità. In ogni caso fare riferimento alle disposizioni vigenti in tema di salute e sicurezza sul lavoro.

## 6.2 Stoccaggio e movimentazione

Al fine di garantire l'integrità del prodotto, risulta fondamentale attenersi almeno alle indicazioni di immagazzinaggio e movimentazione seguenti:
- stoccare il prodotto in ambiente chiuso e

The installer shall be equipped with suitable work clothing and all the tools to perform the job properly.
Work clothing shall be comfortable, functional and safe. Functionality has to be intended as clothing with pockets and a tool belt designed to hold a hammer, battery-powered screwdriver and other frequently used tools to allow the job to be performed continuously without unproductive movements to find missing tools and also to aid the mobility of the installer, especially when using stepladders.
Avoid clothing with metal parts (studs, zips, buttons, etc.) that could damage the products.
Clothing shall also be designed to comply with safety requirements. The installers clothing shall be suitable for the workplace, i.e. the installation site which is a place subject to problems related to safety and requiring protection for people. In relation to the work site type, use a helmet and safety shoes during construction and to protect against possible impact with heavy materials or parts. Also wear a high-visibility vest for safety purposes. In any case refer to provisions in force on health and safety at work.

## 6.2 Storage and handling

In order to ensure the product protection it is essential to comply at least with the following storage and handling instructions:
- store the product in a closed and protected place and check any time limits specified by the manufacturer
- do not expose the product to the weather
- position the product upright or horizontally in relation to the manufacturer instructions
- do not place weights on the product
- avoid impact also when the door leaf is protected by packaging

protetto, verificando eventuali limiti temporali indicati dal fabbricante
- non esporre il prodotto alle intemperie
- appoggiare il prodotto in verticale o in orizzontale in relazione alle istruzioni del fabbricante
- non gravare il prodotto di pesi
- evitare urti anche ad anta imballata
- prima di aprire l'imballo rispettare i sensi di posizionamento presenti sullo stesso
- se presenti, non rimuovere le pellicole protettive delle ante, dei telai o altro fino ad operazioni di installazione concluse
- in rapporto al peso dell'anta, la movimentazione manuale del prodotto deve essere eseguita da una o più persone (Fig.10), seguendo scrupolosamente le indicazioni del fabbricante e, ove necessario, mediante l'impiego di idonee attrezzature (per esempio, ventose per le ante vetrate)
- evitare l'esposizione ai raggi solari e all'eccessivo calore per impedire che le eventuali pellicole di protezione aderiscano al prodotto.

## 6.3 Verifiche

Prima di procedere con le verifiche di cantiere è opportuno effettuare un sopralluogo in situ per accertarsi di poter operare in condizioni di conformità e sicurezza.
E' necessario inoltre controllare che il manufatto presente in cantiere sia integro nel suo imballo originale. In caso contrario è necessario segnalare eventuali anomalie.

Tra le verifiche preliminari si richiamano le seguenti:

- *Verifica della documentazione:* la documentazione deve comprendere: istruzioni di installazione, informazioni al consumatore, istruzioni per la manutenzione, ecc.

- *Controllo del sito di installazione:* soglie, posizione del muro, posizionamento del telaio, pulizia.

- before opening the package observe the positioning instructions shown on it
- if existing, do not remove the protective film from the door leaves, frames or other components until the installation is completed
- regarding the weight of the door leaf, manual handling of the product shall be performed by one or more people (Fig.10) following strictly the manufacturer prescriptions and, if necessary, using suitable equipment (e.g. glazing vacuum lifters for glazed doors)
- do not expose products to sunlight or excessive heat to prevent the protective film from sticking to the surface.

## 6.3 Checks

Before performing work site checks it is necessary to carry out an in situ inspection to ensure the work shall be correct and safety. Also check the product on the work site is in perfect condition in its original packing.

*Fig. 10 - Movimentazione carichi per 2 persone*
*Load handling for 2 persons*

- *Verifica dell'eventuale presenza di impianti elettrici:* interruttori, ecc. in prossimità del vano e nelle vicinanze dei punti di ancoraggio del telaio alla parete.

- *Verifica e predisposizione dei sistemi murari e del controtelaio:* il sistema murario deve avere spessore, solidità e materiali di composizione adeguati per poter accogliere organi di ancoraggio, quali squadrette di fissaggio o tasselli, per sostenere la porta e garantirne la resistenza. Si riportano alcuni materiali impiegati per la coibentazione e fissaggio: schiuma poliuretanica, squadrette, tasselli e fissaggi chimici.

- *Verifica del controtelaio*: occorre verificare che il trasporto e/o le operazioni di movimentazione non abbiano compromesso le caratteristiche fisico-geometriche del controtelaio. La Tab. 5 riporta le tolleranze previste per controtelaio di legno e metallico.

- *Controllo dei materiali:* occorre verificare la presenza del materiale indicato in distinta, la presenza dell'eventuale scatola accessori, della ferramenta specifica e delle relative istruzioni.

All anomalies noted should be reported. The preliminary checks include the following procedures:

- *Checking of documentation:* the documentation shall include: installation instructions, consumer information, maintenance instructions, etc.

- *Checking of the installation site:* thresholds, position of wall, positioning of frame, cleaning.

- *Check of electrical system, if existing:* switches, etc. next to the opening and in the vicinity of anchor points of the frame to the walls.

- *Check and preparation of the partition systems and subframe:* the partition system shall be of thickness, solidity and construction materials suitable to accept anchoring elements including fixing squares or wall anchors, hold the weight of the door and ensure the specified level of resistance. The following are examples of materials used for insulation and fixing: polyurethane foam, squares, screw and resin anchors.

- *Check of subframe*: check that the transport and/or handling operations have not impaired the physical-geometrical properties of the subframe. Table 5 shows the tolerances specified for wood or metal subframe.

- *Checking of materials:* check the material shown in the bill of materials, the box of accessories, the specific door hardware and the associated instructions have been delivered.

*Tab. 5 - Tolleranze previste per controtelaio di legno e controtelaio metallico*
*Tolerances for wood and metal subframe*

| CARATTERISTICHE GEOMETRICHE<br>GEOMETRICAL CHARACTERISTICS | MODALITÀ DI MISURA<br>MEASURING METHODS | TOLLERANZE<br>TOLERANCES | |
|---|---|---|---|
| | | CONTROTELAIO DI LEGNO<br>WOOD SUBFRAME | CONTROTELAIO METALLICO<br>METAL SUBFRAME |
| **Verticalità (messa a piombo)**<br>Perpendicularity | Misura eseguita con il filo a piombo o con strumenti laser<br>with a plumb line or laser instruments | **3 mm/m** | **1mm/m** |
| **Parallelismo dei montanti**<br>Parallelism of jambs | Misura eseguita tra le due spalle in 3 punti (nella parte superiore, centrale e inferiore)<br>between the two sides in 3 points (top, centre and bottom) | ± 5 mm per ogni misura<br>± 5 mm for each measurement | ± 2 mm per ogni misura<br>± 2 mm for each measurement |
| **Complanarità dei montanti**<br>Coplanarity of jambs | Misure eseguite su entrambe le diagonali<br>on both diagonals | ± 5 mm sulla misura della diagonale<br>± 5 mm on diagonal measurement | ± 2 mm sulla misura della diagonale<br>± 2 mm on diagonal measurement |
| **Torsione dei montanti**<br>Twisting of jambs | Misura interno/esterno della quota interna dei profili in corrispondenza dei punti di fissaggio<br>Internal/external measurement of the internal dimension of the profiles in correspondence with the fixing points | ± 5 mm | ± 1 mm |

# 7. Modalità di posa
# Installation methods

Come indicato al punto 6, la posa della porta deve seguire le istruzioni fornite dal fabbricante, al fine di poter garantire il rispetto delle caratteristiche prestazionali dichiarate anche in fase di esercizio.
Di seguito vengono riportate le fasi principali di montaggio riferite a una porta a battente, tipiche di una corretta installazione, a prescindere dalla specificità produttiva della porta stessa. Si tratta di operazioni preliminari e generali di posa, da effettuare nell'ordine sequenziale indicato, che rappresentano la cosiddetta "regola dell'arte".

a) Dopo aver effettuato le verifiche preliminari di cui al punto 6, procedere con la verifica delle misure del foro muro e delle misure "esterno telaio". Per un corretto montaggio occorre che il gioco tra il telaio e la luce del controtelaio sia sempre compreso tra 5 mm e 10 mm per lato. Verificare il senso di apertura (Fig. 11)

As specified in clause 6, installation of the doorset shall be carried out according to the manufacturer instructions in order to ensure compliance with the declared performance characteristics also during doorset life.
The main assembly stages for a side-hung door are shown below, typical of correct installation and irrespective of the doorset production specifications. The operations described are the preliminary and general installation operations, constituting best practices and to be performed in the sequence shown.

a) After performing the preliminary checks set down in clause 6, proceed to check the measurements of the wall opening and the "outside frame" measurements. For correct installation ensure a gap between the frame and the clearance of the subframe is always between 5 mm and 10 mm on each side. Check the direction of opening (Fig. 11)

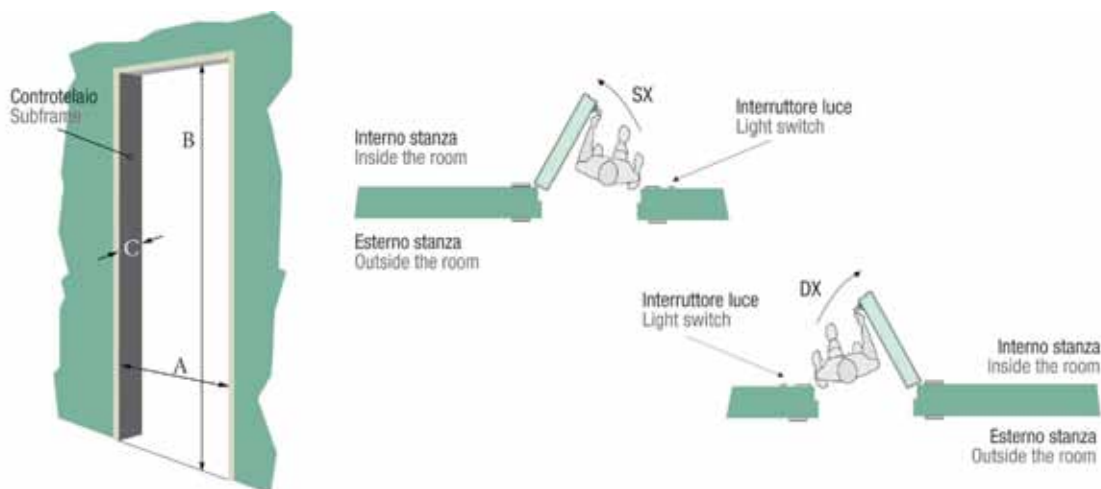



*Fig. 11 - Verifica misure foro muro ed "esterno telaio" e verifica senso di apertura*
*Check of wall opening and "outside frame" measurements and opening direction*

b) Aprire gli imballi e verificare la componentistica
c) Verificare la presenza delle istruzioni di montaggio e della relativa documentazione di accompagnamento (scheda prodotto, scheda tecnica, ecc.)
d) Effettuare la verifica di fine posa del controtelaio, qualora presente, secondo quanto indicato in Tab. 5 di cui al punto 6.3
e) Assemblare il telaio con i relativi sistemi di fissaggio in funzione delle specificità produttive e delle misure richieste
f) Fissare eventuali squadrette o sistemi di ancoraggio (Fig.12)
g) Posizionare telaio nel vano murario (Fig. 13)
h) Ripartire i giochi/aria tra telaio e controtelaio e mettere a piombo la spalla del telaio dove sono posizionate le cerniere
i) Effettuare il bloccaggio provvisorio del montante in corrispondenza del lato cerniere
j) Procedere all'eventuale finitura dell'anta, se fornita grezza, e installare gli eventuali accessori quale per esempio la soglia mobile
k) Installare l'anta adattando la spalla del telaio al battente fino ad ottenere una perfetta complanarità su tutta la sua lunghezza
l) Verificare la funzionalità dell'anta e degli organi di chiusura (apertura, chiusura e relative arie perimetrali tra anta e telaio) come riportato in Fig. 14
m) Eseguire il fissaggio definitivo di tutto il telaio, in relazione all'eventuale presenza di squadrette. In assenza di squadrette, il telaio deve essere bloccato con appositi distanziali per poi poter effettuare il fissaggio definitivo mediante l'utilizzo di apposite schiume
n) Procedere con l'eventuale regolazione dell'aria agendo sulle cerniere e registrare queste ultime
o) Effettuare l'eventuale sigillatura dell'aria tra telaio e controtelaio/muro mediante l'utilizzo di apposite schiume
p) Tagliare accuratamente i coprifili e installarli a regola d'arte

b) Open the packages and check the components
c) Check the assembly instructions and associated accompanying documentation exist (product datasheet, technical datasheet, etc.)
d) Perform the end of installation check of the subframe, if existing, in accordance with the contents of Table 5 as at clause 6.3
e) Assemble the frame with the associated fixing systems in accordance with the product specifications and required measurements
f) Fix any squares or wall anchoring systems (Fig.12)
g) Set the frame in the wall opening (Fig. 13)
h) Share the gaps between frame and subframe and plumb the frame jamb on which the hinges are set
i) Temporarily fix the jamb on the hinges side
j) Perform any leaf finishing operations if the leaf is supplied unfinished, and install accessories such as the threshold
k) Install the leaf adapting the frame jamb to match the leaf until obtaining perfect coplanarity over the entire length
l) Check operation of the door leaf and the closing elements (opening, closing and gaps between leaf and frame) as shown in Fig. 14
m) Permanently fix the entire frame in relation to any squares installed. If squares don't exist the frame shall be fixed with specific shims in order to perform permanent fixing with the use of suitable foams
n) Adjust the gap if necessary by adjusting the hinges as required
o) Seal any gaps between frame and subframe/wall using suitable foams
p) Cut architrave precisely and install them in accordance with best practices
q) Complete the installation by mounting and adjusting the accessories (handle, cylinder, threshold, door closer, etc.) in accordance with the manufacturer instructions

*Fig.12 - Fissaggio di eventuali squadrette o di sistemi di ancoraggio*
*Fixing of squares or wall anchoring systems*

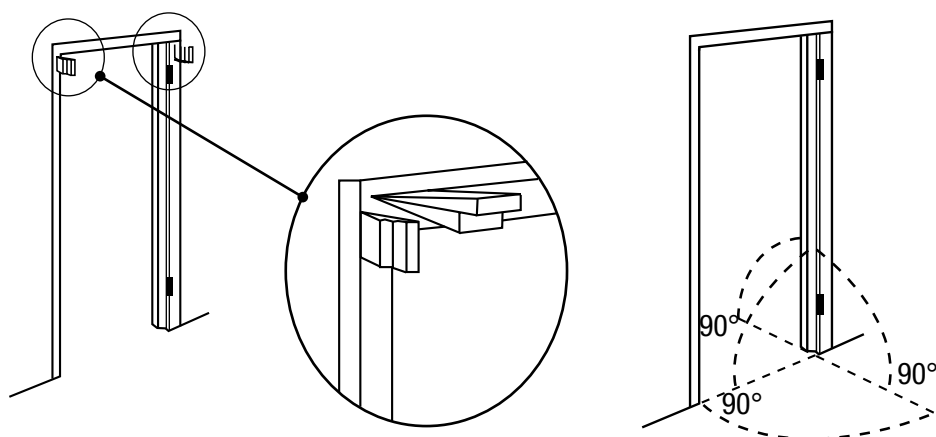



*Fig. 13 - Posizionamento telaio nel vano murario*
*Setting of frame in wall opening*

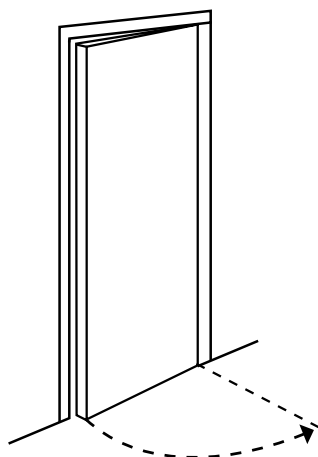



*Fig 14 - Verifica funzionalità anta e organi di chiusura*
*Leaf and closing devices functional check*

q) Completare la posa con il montaggio e la regolazione degli accessori (maniglia, cilindro, soglia mobile, eventuale chiudi-porta, ecc.) secondo le istruzioni del fabbricante
r) Per porte resistenti al fuoco o con prestazioni speciali, per esempio fonoisolanti, l'installazione deve essere effettuata secondo le istruzioni del fabbricante e secondo quanto riportato nei relativi rapporti di prova.

Nel caso di pareti costituite da lastre di cartongesso, pannelli di legno o altri materiali, valgono le medesime considerazioni sopra riportate per telaio e anta.
Nel caso di sostituzione di una porta esistente, qualora sia presente il controtelaio valgono le stesse istruzioni. In assenza di controtelaio, si procede con la rimozione del precedente telaio seguendo quanto sopra indicato per le verifiche generali, e con il fissaggio del nuovo telaio mediante apposite schiume. L'installazione dell'anta segue le istruzioni di cui sopra.

Per quanto concerne le istruzioni di posa per la porta scorrevole, data la molteplicità dei sistemi e la relativa complessità, occorre fare riferimento alle istruzioni fornite dal fabbricante. Di seguito si riportano alcune semplici raccomandazioni finalizzate alla corretta installazione della porta scorrevole, a partire dalle verifiche preliminari di cantiere che devono essere sempre effettuate.

➢ Porte scorrevoli a scomparsa (interno muro)
  Verificare:
  - il livello di posa rispetto al pavimento finito
  - la messa a piombo del telaio
  - l'assenza di deformazioni del cassonetto e la relativa pulizia.

➢ Porte scorrevoli esterno muro
  - verificare la messa a piombo del muro.

r) For fire resistant doors or doors with special performance characteristics, e.g. acoustic insulation, installation shall be carried out in compliance with the manufacturer instructions and the information given in the associated test reports.

In case of walls composed of gypsum plasterboard, wood panels or other materials, the same considerations given above for frame and leaf apply.
If an existing door is to be replaced and there is the subframe, the same instructions apply. In the absence of a subframe, proceed to remove the previous frame by following the procedure specified above for general checks and fixing the new frame using suitable foams. The leaf shall be installed in accordance with the above instructions.

With regard to installation instructions for sliding doors, given the multiple types of systems and their complexity, always refer to the manufacturer instructions. Below several simple indications aimed at ensuring correct installation of sliding doors are given, starting from the preliminary work site checks which shall be carried out at all times.

➢ Sliding internally into a wall cavity doors
  Check:
  - installation level with respect to finished floor surface level
  - perpendicularity of the frame
  - absence of deformation of the wall cavity box and associated cleanliness.

➢ Externally sliding doors
  - check perpendicularity of the wall.

# 8. Verifica finale
# Final check

Scopo di tale fase è la verifica della corretta posa in opera del prodotto, nel rispetto delle istruzioni fornite dal fabbricante e delle regole generali della buona tecnica, al fine di garantire un prodotto conforme alle caratteristiche tecnico-prestazionali dichiarate e rispondente alle destinazioni d'uso previste.
In fase di verifica occorre controllare tutti gli aspetti correlati alle varie fasi di montaggio che influiscono sulla riuscita dell'operazione e che determinano il risultato finale della posa in opera. A titolo esemplificativo, in relazione alla tipologia di porta a battente, in tale fase è opportuno considerare gli aspetti riportati nei punti seguenti.

## 8.1 Rispetto della specifica d'ordine

Occorre verificare la corrispondenza con quanto indicato nel capitolato/elaborati grafici/codice identificativo, con particolare riferimento a:
- senso di apertura (destro o sinistro)
- funzionamento (a tirare o a spingere)
- tipologia di serratura
- accessori
- finitura.

## 8.2 Rispetto dei requisiti minimi di sicurezza

A seguito dell'installazione della porta deve essere garantito il rispetto dei requisiti di sicurezza per l'utente finale, con riferimento a quanto segue.
- Il telaio/controtelaio/anta devono costituire

The purpose of this stage is to check correct installation of the product in compliance with the instructions supplied by the manufacturer and the general rules of best practice in order to ensure a product that complies with the declared technical-performance characteristics and in line with the intended uses.
During the evaluation check all aspects associated with various assembly processes that affect the success of the procedure and determine the end result of the installation. By way of example, in relation to side-hung doors, the following aspects should be considered at this stage.

## 8.1 Compliance with the order specification

Check correspondence between the matters given in the specification/drawings/identification code with special reference to:
- opening hand (right or left)
- operation (pull or push)
- lockset type
- accessories
- finishing.

## 8.2 Compliance with minimum safety requirements

Following installation of the doorset, compliance with safety requirements for the end user shall be ensured with reference to the following matters.
- The frame/subframe/leaf shall be a func-

un insieme funzionale e integro con assenza di parti precarie, facilmente asportabili
- Non devono essere presenti evidenti difettosità di elementi strutturali circostanti (crepe in muri, pavimenti, ecc.) che possano influire e pregiudicare la tenuta e la sicurezza della porta
- Nel telaio/controtelaio/anta non devono essere presenti parti o elementi sporgenti e/o taglienti quali chiodi, viti, parti di profilo, ecc. che possano comportare un rischio per l'utilizzatore
- Non devono essere presenti ostacoli fissi o mobili lungo la traiettoria di apertura/chiusura della porta prevista nella specifica d'ordine, che possano pregiudicare o compromettere il corretto funzionamento della porta come il danneggiamento della porta vetrata, lo scalzamento del pannello, ecc.
- Non devono essere presenti cavi elettrici che non siano stati opportunamente protetti/cablati da un tecnico qualificato, in conformità alle disposizioni legislative vigenti
- Deve essere verificata l'installazione dei fermi di apertura in concomitanza di particolari circostanze (per esempio, assenza dei fermi in caso di apertura sulle vie di fuga)
- Occorre verificare dalle istruzioni di posa in opera del fabbricante eventuali altri requisiti di sicurezza richiesti per il prodotto specifico.

## 8.3 Corretta installazione

✓ Verificare che l'installazione sia stata completata in maniera corretta tenendo in considerazione che:
  - il telaio e il controtelaio devono essere ancorati saldamente alla parete
  - l'ancoraggio e la finitura della porta devono essere completi, pertanto
    - o il muro e il pavimento devono essere finiti
    - o l'eventuale rasatura complessiva della parete deve essere integra
    - o non devono essere presenti fessure/distacchi sulla parete che pos-

tional and integral system without unstable and easily removable parts
- There shall be no evident defects in the surrounding structural elements (cracks in walls, floors, etc.) that could influence and impair the tightness and safety of the doorset
- The frame/subframe/leaf shall not have any protruding and/or sharp parts such as nails, screws, sections of profile, etc. that could constitute a safety hazard for the user
- There shall be no fixed or mobile obstacles over the opening/closing trajectory of the door leaf indicated in the order specification that could impair correct operation of the door, including damage of glazed doors, disengagement of the panel, etc.
- There shall be no electrical cables that are not properly protected/wired by a qualified electrician in compliance with mandatory legislation
- The installation of opening stops shall be checked in the presence of special circumstances (e.g. absence of stops in the case of opening onto escape routes)
- Check the manufacturer installation instructions and any other safety requirements for the specific product.

## 8.3 Correct installation

✓ Check that installation has been completed correctly taking into account the following matters:
  - the frame and subframe shall be anchored securely to the partition
  - anchoring and the finish of the doorset shall be complete, therefore
    - o the partition and floor shall be finished
    - o the overall plaster coating of the partition shall be intact
    - o there shall be no cracks/detachments of material on the partition that could compromise the tight-

sano compromettere la tenuta e il funzionamento della porta
- o ogni eventuale stuccatura deve essere completata e non deve presentare evidenti difettosità
- o la finitura di telaio/anta deve essere ultimata in ogni particolare e non devono essere presenti polvere, unto o tracce di sporco che impediscano l'esame completo della finitura della porta installata
- o ogni accessorio o componente della porta deve essere installato e ancorato al telaio/anta ossia le guarnizioni devono essere applicate, le viti completamente avvitate, ecc.

✓ Verificare il corretto posizionamento in opera tenendo in considerazione che:
- o l'anta deve essere ancorata saldamente al telaio secondo quanto previsto per la tipologia di porta, senza alcun gioco indesiderato tra di essi
- o non devono presentarsi <u>incongruenze dimensionali e/o fuori squadro o eventuali fuori piombo</u>, pertanto la porta nel suo insieme e in ogni sua parte deve rispettare i limiti di tolleranza previsti dal fabbricante o, in assenza di indicazioni, le tolleranze indicate nella Tab.5 di cui al punto 6.3
- o l'anta deve rispettare quanto richiesto relativamente all'<u>imbarcamento</u> massimo consentito ovvero deve essere stato registrato l'elemento raddrizzante se previsto. Analogamente per il telaio e il controtelaio e i relativi elementi componenti, ove necessario.
  Valgono le medesime considerazioni per la <u>torsione</u> dei montanti
- o l'anta deve accostarsi correttamente al telaio rispettando l'omogeneità di sfioro sui tre lati del perimetro secondo quanto previsto dal fabbricante; nel caso in cui si verifichi tale

ness and operation of the door
- o all filling shall be completed and there shall be no evident signs of defects
- o the finishing of the frame/leaf shall be completed in all parts without the presence of dust, grease or traces of dirt that could impair the complete examination of the finishing of the installed doorset
- o each accessory or component of the doorset shall be installed and anchored to the frame/leaf, i.e. the seals shall be fitted, the screws fully tightened, etc.

✓ Check correct positioning in situ taking into account that:
- o the leaf shall be securely anchored to the frame with no undesirable gap, in accordance with the procedure required for the type of door
- o there shall be no <u>dimensional inconsistencies and/or out of square or out of verticality</u>, so the doorset in all parts shall comply with the tolerance limits specified by the manufacturer or, in the absence of indications, the tolerances indicated in Table 5 clause 6.3
- o the leaf shall comply with the required maximum permissible <u>warping</u> or, if existing, the straightening element shall be adjusted accordingly. Likewise for the frame and subframe and the related components, if necessary.
  The same considerations apply with reference to <u>twisting</u> of the jambs
- o the leaf shall align correctly with the frame with uniform gap on all three sides of the perimeter in accordance with the manufacturer specifications; if this condition occurs it's necessary to adjust the hinges

condizione occorre intervenire sulle registrazioni delle cerniere

- o alla luce delle verifiche precedenti, la guarnizione tra l'anta e il telaio deve agire correttamente ossia fornire adeguata funzione di compressione su tutti i lati.

## 8.4 Corretta funzionalità e regolazione

### 8.4.1 Funzionalità elementare

La porta si deve aprire e chiudere senza:

- sfregamenti tra l'anta e il pavimento
- urti o sfregamenti indesiderati tra parti della porta stessa (per esempio, tra l'anta e il proprio incontro o il traverso)
- giochi indesiderati tra le parti.

Il movimento della porta deve essere fluido e lineare, senza rumori e cigolii.
La porta non si deve né aprire né chiudere involontariamente, in particolare:

- in caso di porta a battente, sganciando l'anta dall'incontro o aprendola a 45° e 90° (se consentiti) non si deve richiudere o aprire involontariamente
- in caso di porta scorrevole, l'anta lasciata in qualunque posizione intermedia alla propria corsa complessiva non si deve spostare involontariamente da questa chiudendosi o aprendosi.

### 8.4.2 Funzionalità completa

**Cerniere**
Il peso dell'anta *(carico)* deve essere ripartito tra le varie cerniere. Un'eventuale registrazione secondo le istruzioni specifiche previste dal fabbricante può essere effettuata all'occorrenza in questo senso.
Nel movimento dell'anta, le cerniere devono agire in modo fluido e lineare, senza rumori e cigolii.

- o according to the prior checks, the seal between leaf and frame shall operate correctly, that is it shall provide adequate function of compression on all sides.

## 8.4 Functionality and adjustment

### 8.4.1 Basic functionality

The door shall open and close without:

- rubbing between leaf and floor
- undesirable impact or rubbing between parts of the doorset (e.g. between the leaf and the frame or the transom)
- undesirable gap between doorset components.

Movement of the door leaf shall be smooth and linear without any anomalous noise.
The door shall not open or close unassisted, specifically:

- in case of side-hung door, if the leaf is unlatched or opened to angles of 45° and, if permitted, 90°, it should remain stationary rather than closing or opening further unassisted
- in case of sliding door, the leaf left in any intermediate point of the total running shall not move unassisted in either direction.

### 8.4.2 Complete functionality

**Hinges**
The weight of the door leaf *(load)* shall be shared by all the hinges. If necessary, adjustments can be made in accordance with the instructions specified by the manufacturer.
In the movement of the leaf the hinges shall operate smoothly and noiselessly.

**Serratura**
L'anta deve agganciare e sganciare correttamente/liberamente rispetto all'incontro serratura. In particolare si deve verificare che:
- ad anta agganciata (accostata) non devono essere presenti vibrazioni
- l'apertura/sgancio dello scrocco deve avvenire con semplice azionamento della maniglia (o cilindro) senza esercitare trazioni o spinte eccessive preventive sull'anta e senza scatti/sforzi sulla stessa
- l'aggancio dello scrocco in chiusura deve avvenire senza tirare o spingere eccessivamente l'anta. Nel caso non si verificasse ciò, tale condizione potrebbe essere dovuta a eccessivo imbarcamento dell'anta oppure alla necessità di registrazione dell'incontro stesso, da effettuare ove possibile.

Verificare la funzionalità della mandata/blocco (numero mandate consentito) della serratura azionando la chiave o il nottolino. Nel caso di sistemi cifrati verificare le funzionalità richieste.

In caso di serratura con azionamento elettrico/elettronico attenersi alle indicazioni del fabbricante della stessa e/o della porta.
Data la molteplicità di soluzioni tecniche e funzionali presenti sul mercato un eventuale elenco di indicazioni non sarebbe esaustivo di tutti i casi possibili.

**Maniglia**
La maniglia deve essere fissata saldamente all'anta secondo le indicazioni del fabbricante.

**Apertura/Chiusura Automatica**
In presenza di un meccanismo di auto chiusura (chiudiporta) o chiusura/apertura assistita, la chiusura/apertura della porta deve avvenire senza vibrazioni, urti (rumori e cigolii anomali), evitando che l'anta assuma velocità eccessive e garantendo in ogni caso che il movimento di apertura/chiusura sia completo.
Attenersi alle indicazioni del fabbricante della porta e/o del meccanismo per le registrazioni

**Lockset**
The leaf shall engage and disengage correctly/freely with respect to the lock strike. Specifically, check for:
- the absence of vibrations when the door is latched (closed)
- opening/disengaging of the latch shall be possible by operating the handle (or cylinder) without exerting pulling or pushing overloads and without any irregular movements/strain on the leaf
- engagement of the latch on closing the door shall occur without having to push or pull the leaf excessively. If this situation is not achieved, the problem could be caused by excessive warping of the leaf or the need to adjust the strike correctly, wherever possible

Check operation of the key turn/blocking (number of key turns possible) of the lock by turning the key or latch. In case of encoded systems check the required functions.

In case of electric/electronic locks follow the lockset and/or doorset manufacturer instructions.
As the technical and functional solutions on the market are numerous any attempt to provide a list of indications would be necessarily incomplete.

**Handle**
The handle shall be mounted securely to the door leaf in accordance with the manufacturer instructions.

**Automatic Opening/Closing**
In case of an automatic closing mechanism (door closer) or assisted closing/opening, the closing/opening of the door shall occur without vibrations or impacts (anomalous noise, creaking), the leaf shall not move too fast and the opening/closing movement shall be performed completely.
Observe the doorset and/or mechanism manufacturer instructions for the adjust-

e le verifiche, in relazione alla soluzione scelta. Accertarsi dell'eventuale installazione del fermo porta e/o del fine corsa in posizione idonea rispetto all'apertura consentita/prevista della porta.

**Soglia mobile**
Laddove previsto, la soglia mobile deve consentire un movimento fluido della porta, equilibrando il progressivo contatto con il pavimento durante il movimento di chiusura per raggiungere un contatto soddisfacente a porta chiusa.
Si rimanda comunque alle istruzioni del fabbricante dell'accessorio o della porta.

**Dispositivi speciali**
Nel caso di dispositivi speciali attenersi alle istruzioni del fabbricante, che devono essere redatte in conformità ai disposti normativi. A titolo esemplificativo e non esaustivo, per i dispositivi antipanico (maniglioni, sistemi a spingere, ecc.) verificare la corretta funzionalità di apertura e chiusura.

## 8.4.3 Note

1) La rumorosità di funzionamento dei vari componenti/accessori deve rispettare i limiti indicati
2) Ove previsto, accertarsi della lubrificazione di eventuali parti mobili/accessori/componenti secondo le modalità indicate dal fabbricante dell'accessorio e/o della porta
3) E' opportuno eseguire almeno 5 cicli di apertura/chiusura nelle varie condizioni possibili, al fine di verificare gli aspetti correlati alla funzionalità
4) Per le porte con prestazioni speciali quali ad esempio le porte con caratteristiche acustiche, le indicazioni del fabbricante sono <u>vincolanti</u> per il raggiungimento del risultato previsto
5) La presenza del chiudiporta e di altri accessori (per tipologia, messa in opera, registrazioni, ecc.) può essere correla-

ments and checks, in relation to the chosen solution.
Make sure that any door stop and/or stroke limiter installed is in a suitable position with respect to the permissible/required opening of the door.

**Threshold**
If required, the threshold shall allow smooth movement of the door, balancing the progressive contact with the floor during the closing movement to achieve satisfactory contact when the leaf is closed.
Refer to the instructions issued by the threshold or the doorset manufacturer.

**Special devices**
In case of special devices follow the manufacturer instructions which shall be drafted in compliance with the normative provisions. By way of example and without limitation, for panic devices (panic handles, push systems, etc.) check correct opening and closing operation.

## 8.4.3 Notes

1) The operating noise of the various components/accessories shall be in compliance with the prescribed limits
2) Where required, check lubrication of all mobile parts/accessories/components in accordance with the methods prescribed by manufacturer of the accessory and/or doorset
3) It is good practice to perform at least 5 opening/closing cycles in the various possible conditions in order to check functionality-related aspects
4) For doorsets with special performance characteristics such as doors with specific acoustic properties, the manufacturer instructions are <u>binding</u> in order to achieve the specified result
5) The presence of a door closer or other accessories (in relation to type, installation, adjustments, etc.) may be corre-

ta a prestazioni di resistenza al fuoco richieste per la porta. In questi casi è necessario attenersi alle istruzioni di posa del fabbricante della porta e degli accessori per le verifiche di messa in opera e registrazione.

## 8.5 Verifica finitura

La verifica della finitura deve essere effettuata mediante esame visivo. Tale fase comprende la verifica di:

- finitura richiesta per tutti gli elementi della porta: telaio, anta, accessori.

Nel caso di finitura in opera, prestare attenzione che non siano state interessate dalla finitura parti la cui funzionalità possa essere da ciò compromessa (guarnizione, parti mobili, ecc.)

- corrispondenza della specie legnosa richiesta
- assenza di difetti quali graffi e ammaccature, ecc. secondo le modalità definite nel documento *"Linee guida per la valutazione della qualità visiva delle porte interne pedonali"* (Allegato A).

Per quanto riguarda le porte scorrevoli valgono le considerazioni di cui sopra, tenendo presente che l'ancoraggio dell'anta si riferisce al sistema binario /carrelli e che non sono previsti accessori quali cerniere, soglia mobile, ecc.

## 8.6 Verifica del sito d'installazione

A seguito dell'installazione della porta, il sito deve essere lasciato pulito, privo di rifiuti, calcinacci e/o residui di cantiere di qualsiasi genere.

lated with the fire resistance characteristics required to the doorset. In these cases it is necessary to follow the installation instructions of the doorset and accessories manufacturer for the installation checks and adjustments.

## 8.5 Finishing quality check

The finishing quality shall be checked by means of a visual inspection. This procedure includes the following checks:

- finishing required for all elements of the doorset: frame, leaf, and accessories.

If the doorset finishing is to be applied on the work site, make sure the finishing is not applied to parts whose functionality may be impaired (seals, moving parts, etc.)

- correspondence with requested wood species
- absence of defects such as scratches or dents etc. in accordance with the methods set down in the document *"Guidelines for evaluation of the visual quality of internal pedestrian doorsets"* (Appendix A).

With regard to sliding doors the above considerations hold true, taking into account the fact that anchorage of the door leaf refers to the system of track/hangers and that accessories such as hinges, threshold, etc. are not required.

## 8.6 Installation site check

After installing the doorset the work site shall be left clean, free of waste, rubble and/or work site residues of any type.

# 9. Lista di controllo e verifica
# Check-list and inspection sheet

La lista di controllo e verifica compilata dall'installatore/posatore e controfirmata dal cliente rappresenta il documento che attesta la corretta posa in opera del prodotto e l'accettazione da parte del cliente al termine dei controlli finali di conformità (Tab.6).

The check-list and inspection sheet compiled by the installer and signed by the customer is the document attesting the correct installation of the product and acceptance by the customer at the end of the final conformity checks (Table 6).

*Tab.6 - Fac-simile di lista di controllo e verifica*
*Check-list and inspection sheet (facsimile)*

**LISTA DI CONTROLLO E VERIFICA / CHECK-LIST AND INSPECTION SHEET**

| | |
|---|---|
| **Porta modello** / Door model: ____________________________ | **Rif. Ordine** / Order Reference:__________ |
| **Versione** / Version: __________________________ | **Anno** / Year: __________________ |

| | | | **SI** / YES | **NO** / NO | **NOTE** / NOTES |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | Corretto fissaggio del controtelaio alla parete / Correct fixing of subframe to partition | | | | |
| **2** | Tolleranze controtelaio<br>Subframe tolerances | Verticalità (messa a piombo) / Verticality | | | |
| | | Parallelismo dei montanti / Parallelism of jambs | | | |
| | | Complanarità dei montanti / Co-planarity of jambs | | | |
| | | Torsione dei montanti / Twisting of jambs | | | |
| **3** | Montaggio telaio / Frame assembly | | | | |
| **4** | Movimentazione e manovrabilità dell'anta / Leaf movement and manoeuvrability | | | | |
| **4.1** | Funzionalità elementare<br>Basic functionality | Apertura/chiusura – 5 cicli / Opening/Closing - 5 cycles<br>(senza sfregamenti tra anta e pavimento; senza urti o sfregamenti indesiderati tra parti della porta stessa; senza giochi indesiderati/eccessivi tra parti)<br>(without rubbing between floor and leaf; without undesirable impact or rubbing between parts of the doorset; without undesirable/excessive gaps between the parts) | | | |
| **4.2** | Funzionalità completa<br>Complete functionality | Funzionamento cerniere / Operation of hinges | | | |
| | | Funzionamento serratura / Operation of lockset | | | |
| | | Corretto montaggio maniglia / Operation of handle | | | |
| | | Apertura/chiusura automatica / Automatic opening/closing | | | |
| | | Verifica funzionalità soglia mobile / Threshold operation check | | | |
| | | Funzionalità eventuali dispositivi speciali / Operation of any special devices | | | |
| | | Assenza difetti (graffi e ammaccature, ecc.) / Absence of defects (scratches, dents etc.) | | | |
| | | Finitura / Finishing | | | |
| **5** | Informazioni al cliente su uso e manutenzione / Use and maintenance information for customer | | | | |
| **6** | Consegna documentazione (libretto d'uso e manutenzione, scheda prodotto, ecc.)<br>Consignment of documentation (use and maintenance handbook, product technical datasheet, etc.) | | | | |
| **7** | Eventuale consegna chiavi sigillate / If required, consignment of keys to match the lockset in a sealed bag | | | | |
| **8** | Gestione dei rifiuti secondo normativa vigente / Control of wastes in compliance with mandatory legislation | | | | |
| | Note / Notes: | | | | |

| | |
|---|---|
| Data / date: ___________ | **Firma Cliente** *Per verifica ed accettazione*<br>**Signed by the customer** *To confirm inspection and acceptance*<br>______________________________ |
| **Firma Installatore**<br>**Signed by the installer**<br>_________________ | *con la firma del presente modulo il cliente prende in consegna il prodotto riconoscendone la corretta posa in opera e l'assenza di difetti*<br>*by signing this form the customer accepts the product and states that it has been correctly installed and is free of defects* |

# 10. Informazioni per il cliente
## Customer information

Deve essere fornito all'utilizzatore il manuale d'uso e manutenzione, ponendo particolare attenzione ad alcuni punti fondamentali, quali:

- modalità di apertura e chiusura della porta
- consegna e illustrazione delle modalità di funzionamento delle chiavi
- indicazioni sullo stato di porta chiusa in sicurezza (con le mandate completamente agganciate al telaio) e di porta accostata (solo rifermata dallo scrocco)
- indicazioni sul divieto di manomettere e/o sostituire parti del prodotto se non a cura di personale specializzato e con l'autorizzazione del fabbricante.

In aggiunta devono essere fornite le informazioni secondo il D.lgs.206/2005 (Codice del Consumo), raccolte in un'apposita "scheda prodotto". Tali informazioni riguardano:

- i dati identificativi del prodotto in relazione alla denominazione commerciale e alla tipologia di prodotto
- i materiali impiegati e le tecniche di fabbricazione
- le modalità di pulizia e manutenzione del prodotto
- le precauzioni d'uso
- le modalità di smaltimento.

Per le porte con caratteristiche di resistenza al fuoco, destinate alle attività soggette ai disposti legislativi in tema di prevenzione incendi, dovranno essere forniti i rapporti di prova e le relative omologazioni.

The user and maintenance handbook shall be consigned to the user, paying special attention to the following essential points:

- method of opening and closing the door
- consignment and illustration of how to use the keys
- indications on door securely locked condition (with dead bolts fully engaged with the frame) and door simply closed (secured only by the latch)
- indications concerning the prohibition of tampering with and/or replacing parts of the product other than when performed by specialised personnel and with the manufacturer authorisation.

In addition, the information provided by Italian legislative decree 206/2005 (Consumer Code) shall be supplied, included in a specific "product datasheet"". The information concerns:

- identification data of the product in relation to the trade name and product type
- materials used and fabrication techniques
- methods of product cleaning and maintenance
- use precautions
- methods of disposal.

Doorsets designed to offer fire resistance properties used in applications subject to legislative provisions concerning fire containment shall be supplied with test reports and the related approval certificates.

# 11. Smaltimento
# Disposal

In tema di smaltimento dei rifiuti, a livello nazionale, occorre riferirsi ai disposti legislativi vigenti riconducibili al decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152, integrato con Decreto Ministeriale del 17 dicembre 2009 che istituisce il Sistema di Controllo della Tracciabilità dei Rifiuti (SISTRI). Tale sistema nasce con la finalità di consentire l'informatizzazione dell'intera filiera dei rifiuti speciali a livello nazionale e dei rifiuti urbani per la Regione Campania.

Il Sistema si pone l'obiettivo di semplificare le procedure e gli adempimenti inerenti la gestione dei rifiuti e di fornire maggiori garanzie di trasparenza, conoscenza e prevenzione dell'illegalità.

In Italy for waste disposal matters refer to mandatory legislation such as the Italian legislative decree no. 152 of 3 April 2006, integrated with the ministerial decree of 17 December 2009, which created the Waste Tracking Control System (SISTRI). This system was created in order to allow the computerisation of the entire chain of special wastes on a nationwide level in Italy and for urban waste in the Campania region.

The System is designed to simplify procedures and requirements concerning the control of waste and provide enhanced guarantees of transparency, disclosure and crime prevention.

# ALLEGATO A
# APPENDIX A

## PORTE INTERNE
### Linee guida per la valutazione della qualità visiva delle porte interne pedonali

## DOORSETS
### Guidelines for evaluation of the visual quality of internal pedestrian doorsets

# Sommario
# Contents


| | | |
|---|---|---|
| | INTRODUZIONE<br>INTRODUCTION | 69 |
| 1. | SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE<br>SCOPE AND FIELD OF APPLICATION | 69 |
| 2. | RIFERIMENTI NORMATIVI<br>NORMATIVE REFERENCES | 71 |
| 3. | TERMINI E DEFINIZIONI<br>TERMS AND DEFINITIONS | 72 |
| 4. | METODO DI ESAME DELLA PORTA<br>METHOD OF EXAMINATION OF THE DOORSET | 77 |
| 4.1. | Porta di legno opaca e porta intelaiata opaca di alluminio<br>Solid wood doorset and aluminium framed doorset | 77 |
| 4.2. | Porta di vetro<br>Glazed doorset | 77 |
| 5. | LIMITI DI ACCETTAZIONE DELLE PORTE DI LEGNO<br>WOOD DOORSETS ACCEPTANCE LIMITS | 78 |
| 5.1. | Altezza, larghezza, spessore e ortogonalità<br>Height, width, thickness and squareness | 78 |
| 5.2. | Umidità<br>Moisture content | 79 |
| 5.3. | Planarità generale e locale<br>General and local flatness | 79 |
| 5.4. | Finitura<br>Finishing | 80 |
| 5.4.1. | Finiture trasparenti su impiallacciature<br>Clear finishing on veneer | 80 |
| 5.4.2. | Finiture laccate<br>Lacquer finishing | 82 |
| 5.4.3. | Finiture con laminati/ laminatini/ melaminici plastici<br>Finishing with laminates/plastic melamines | 82 |
| 6. | LIMITI DI ACCETTAZIONE DELLE PORTE DI VETRO<br>GLAZED DOORSETS LIMITS OF ACCEPTANCE | 89 |
| 6.1. | Altezza, larghezza e spessore<br>Height, width and thickness | 89 |
| 6.2. | Tolleranze generali<br>General tolerances | 89 |
| 6.3. | Tolleranze ammesse per zona<br>Tolerances permitted per zone | 90 |

6.3.1. Finiture trasparenti/satinate ........ 90
Clear/frosted finishing
6.3.2. Finiture laccate ........ 91
Lacquer finishing

**6.4. Caratteristiche visive della finitura vetrata ........ 93**
**Visual characteristics of the glazed finishing**
6.4.1. Generalità ........ 93
General
6.4.2. Aspetti visibili tollerabili ........ 93
Tolerable visual aspects
6.4.2.1. Colore intrinseco ........ 93
Intrinsic colour
6.4.2.2. Differenza di colore e faccia di posizionamento dei coatings ........ 94
Difference of colour and face subject to coating
6.4.3. Fenomeni fisici ........ 94
Physical phenomena
6.4.3.1. Fenomeni di interferenza: frange di Brewster ........ 95
Interference phenomena: Brewster fringes
6.4.3.2. Anisotropia (iridescenza) ........ 95
Anisotropy (iridescence)
6.4.3.3. Formazione di condensa sulle superfici esterne delle lastre ........ 95
Formation of condensation on external surfaces of the panes
6.4.3.4. “Wettability” delle superfici di vetro ........ 96
Wettability of glass surfaces
6.4.4. Difetti visibili non tollerabili ........ 96
Non-tolerated visible defects
6.4.4.1. Aspetto delle superfici esterne dopo il montaggio ........ 96
Appearance of the outer surfaces after assembly

**7. LIMITI DI ACCETTAZIONE DELLE PORTE INTELAIATE O PARZIALMENTE INTELAIATE DI ALLUMINIO ........ 96**
**LIMITS OF ACCEPTANCE OF FRAMED OR PARTIALLY FRAMED ALUMINIUM DOORS**

**7.1. Altezza, larghezza e spessore ........ 96**
**Height, width and thickness**

**7.2. Tolleranze generali ........ 96**
**General tolerances**

**7.3. Tolleranze ammesse per zona ........ 97**
**Tolerances permitted per zone**
7.3.1. Finiture trasparenti ........ 97
Clear finishing
7.3.2. Finiture laccate ........ 97
Lacquer finishing
7.3.3. Finiture vetrate ........ 97
Glazed finishing

**7.4. Tolleranze ammesse per telai, profili e accessori complementari ........ 100**
**Permissible tolerances for frames, profiles and ancillary accessories**

**7.5. Caratteristiche visive della finitura vetrata ........ 101**
**Visual characteristics of the glazed finishing**

**8. MODALITÀ DI CONTROLLO DEL PRODOTTO ........ 101**
**PRODUCT CHECKING METHODS**

## Introduzione

Il presente documento costituisce un modello di comportamento per gli operatori del settore nella fase di valutazione della qualità visiva del prodotto e delle relative caratteristiche prestazionali soggette a limiti di natura tecnica.
Modello cui fare riferimento nei rapporti commerciali e contrattuali per agevolare la definizione corretta del prodotto fin dalla formulazione degli ordinativi, con precisi parametri di accettazione e all'atto della fornitura per eliminare e/o ridurre eventuali motivi di divergenza sull'aspetto visivo del prodotto, in particolare in presenza di situazioni che possono costituire effetto inevitabile di un processo di lavorazione e non difetto.

Originato dall'esigenza di dare completezza alle norme tecniche in rapporto alla realtà specifica del settore e del prodotto, il presente documento integra parametri tecnici, criteri di valutazione e limiti di accettazione in coerenza con lo stato dell'arte tecnologico-produttivo e con il quadro normativo tecnico in essere.
Sotto un aspetto pratico, esso intende fornire agli operatori del settore uno strumento operativo e, ove ritenuto utile, essere anche parte integrante di condizioni generali di fornitura o condizioni contrattuali di vendita.

Inoltre costituiscono presupposto per l'applicazione delle presenti linee guida:
- le eventuali normative di prodotto;
- le indicazioni tecniche, le prescrizioni di montaggio e le istruzioni per l'uso e la manutenzione fornite dal produttore.

## 1. Scopo e campo di applicazione

Richiamato quanto in *Introduzione*, il presente documento definisce i metodi e i criteri per la valutazione, in fase di apertura

## Introduction

This document constitutes a model of behaviour for professionals when evaluating the visual quality of the product and the associated performance characteristics subject to technical limitations.
The behaviour model is a source of reference for commercial and contractual relationships to facilitate correct identification of the product from the time of order preparation, with precise acceptance parameters and at the time of supply to eliminate and/or mitigate any reason for complaints concerning the appearance of the product, especially in the presence of situations that may be the unavoidable consequence of a legitimate work process and are not therefore classifiable as defects.

Originating from the need to complete the technical standards in relation to the specific reality of the industry and the product, this document contains technical parameters, evaluation criteria and acceptance limits in compliance with the state of the technological-production state of the art and the existing technical-normative framework.
In practice, the document provides professionals with an operational tool and where useful, can also act as an integral part of the general terms of supply or contractual terms of sale.

Moreover, application of these guidelines relies on the following references:
- product standards, if present;
- technical indications, assembly prescriptions and instructions for use and maintenance supplied by the manufacturer.

## 1. Scope and field of application

With reference to the matters in the *Introduction*, this document defines the meth-

dell'imballo e in opera, della qualità e delle proprietà ottico-visive delle porte interne pedonali destinate all'impiego in edilizia, pubblica e privata, sia residenziale che commerciale, ricettiva, ospedaliera, ecc.
In particolare, alla luce dello stato dell'arte tecnologico-produttivo e del quadro normativo tecnico in essere, definisce le modalità di esame e le relative tolleranze, classifica e distingue tra i difetti ammessi e quelli non ammessi, in quanto da non considerarsi propriamente difetti.

Il presente documento si applica a:

- porte di legno, opache o parzialmente vetrate, con o senza telaio fisso di legno o metallico;
- porte intelaiate o parzialmente intelaiate di alluminio, opache, vetrate o parzialmente vetrate, con o senza telaio fisso di legno o metallico;
- porte di vetro senza telaio mobile, con o senza telaio fisso di legno o metallico.

In relazione alle porte di legno, il documento si applica a porte di legno massiccio, di listellare o compensato, tamburate, grezze e/o rivestite e/o verniciate.
In relazione alle porte intelaiate o parzialmente intelaiate di alluminio, si applica nel caso di alluminio anodizzato, rivestito e/o verniciato.
In relazione alle porte di vetro con o senza telaio, si applica nel caso di vetro monolitico temperato, stratificato e stratificato temperato, stratificato temperato verniciato o argentato, senza decori o con decori artistici.

Concordemente, il presente documento si applica inoltre alle *"realizzazioni speciali*", quali a titolo esemplificativo e non esaustivo: vetrate con elementi inseriti nella laminazione, vetrate con vetri stampati, vetri con incisioni, sabbiature, inserti, decori incastonati, piombature, laccature e specchiature, porte resistenti al fuoco, porte con

ods and criteria for evaluation, at the time of opening of the pack and on the work site, of the quality and optical-visual properties of internal pedestrian doorsets designed for public and private buildings in residential, commercial, hotels, healthcare buildings, etc.
Notably, in the light of the manufacturing-technological state of the art and the existing normative framework, the document defines the methods of examination and associated tolerances, classifies and distinguishes between permissible defects and those that are not permissible since they cannot be specifically considered to be defects.

This document applies to:

- wood doorsets, opaque or partially glazed, with or without wood or metal frame;
- framed or partially framed doorsets of aluminium, opaque, glazed or partially glazed, with or without wood or metal frame;
- glass doorsets without leaf frame, with or without wood or metal frame.

In relation to wood doorsets the document applies to doorsets of solid wood, structural composite wood or plywood, hollow core, unfinished and/or faced and/or painted or varnished.
In relation to framed or partially framed aluminium doorsets the document applies in case of anodised, faced and/or painted aluminium.
In relation to glazed doors with or without frame, the document applies to monolithic toughened glass, laminated glass, toughened laminated glass, coated or silvered, without pattern or with artistic pattern.

Likewise, this document also applies to *"special constructions*", such as for example and without limitation: glazing with elements interposed in the lamination, glazing with printed panes, etched panes, sandblasted

prestazioni acustiche particolari o destinate ad impieghi particolari (per esempio, ospedali, scuole, comunità, ecc.).

Il presente documento non si applica alle porte pedonali esterne, intese come porte che separano l'ambiente interno dall'esterno.

panes, inset decorations, leading, enamel coating and reflective finish, fire resistant doors, doorsets with special acoustic properties or designed for special uses (e.g. hospitals, schools, community centres, etc.).

This document does not apply to external pedestrian doorsets, construed as doors that separate the inside and outside of the building.

## 2. Riferimenti normativi

## 2. Normative references

| | |
|---|---|
| UNI EN 313 - 2<br>EN 313 - 2 | Pannelli di legno compensato – Classificazione e terminologia<br>Wood-based panels. Determination of moisture content. |
| UNI EN 322<br>EN 322 | Pannelli a base di legno - Determinazione dell'umidità<br>Wood-based panels. Determination of moisture content. |
| UNI EN 572-2<br>EN 572-2 | Vetro per edilizia - Prodotti di base di vetro di silicato sodo-calcico - Parte 2: Vetro float<br>Glass in building - Basic soda lime silicate glass products - Part 2: Float glass |
| UNI EN 951<br>EN 951 | Ante di porte - Metodo di misurazione dell'altezza, della larghezza, dello spessore e dell'ortogonalità<br>Door leaves - Method for measurement of height, width, thickness and squareness |
| UNI EN 952<br>EN 952 | Ante di porte - Planarità generale e locale - Metodo di misurazione<br>Door leaves - General and local flatness - Measurement method |
| EN 1096 - 1 | Vetro per edilizia - Vetri rivestiti - Definizione e classificazione<br>Glass in building - Coated glass - Part 1: Definitions and classification |
| UNI EN 1279 - 1<br>EN 1279 – 1 | Vetro per edilizia - Vetrate isolanti - Parte 1: Generalità, tolleranze dimensionali e regole per la descrizione del sistema<br>Glass in Building - Insulating glass units - Part 1: Generalities, dimensional tolerances and rules for the system description |
| UNI EN 1529<br>EN 1529 | Ante di porta - Altezza, larghezza, spessore e ortogonalità - Classi di tolleranza<br>Door leaves - Height, width, thickness and squareness - Tolerance classes |
| UNI EN 1530<br>EN 1530 | Ante di porta - Planarità generale e locale - Classi di tolleranza<br>Door leaves - General and local flatness - Tolerance classes |
| UNI EN 1863 - 1<br>EN 1863 - 1 | Vetro per edilizia - Vetro di silicato sodo-calcico indurito termicamente - Definizione e descrizione<br>Glass in building - Heat strengthened soda lime silicate glass - Part 1: Definition and description |
| UNI EN ISO 4618<br>EN ISO 4618 | Pitture e vernici - Termini e definizioni<br>Paints and varnishes - Terms and definitions |
| UNI 6467 | Pannelli di legno, compensato e paniforti - Termini e definizioni<br>Veneer plywood and core plywood - Terms and definitions |
| UNI 6534 | Vetrazioni in opere edilizie - Progettazione, materiali e posa in opera<br>Glazing and fixing of glass for buildings. Design, materials and laying |
| UNI 10578 | Piallacci naturali e naturali trattati - Termini e definizioni<br>Timber - Natural veneers and treated natural veneers - Terms and definitions |
| UNI/TR 11404 | Vetrate isolanti per impiego in edilizia - Qualità ottica e visiva per serramenti<br>Insulated glazing units for building construction - Optical and visual qualities for doors and windows |

| | |
|---|---|
| UNI EN 12150 - 1<br>EN 12150 - 1 | Vetro per edilizia - Vetro di silicato sodo-calcico di sicurezza temprato termicamente - Definizione e descrizione<br>Glass in building - Thermally toughened soda lime silicate safety glass - Definition and description |
| UNI EN ISO 12543 - 1<br>EN ISO 12543 - 1 | Vetro per edilizia - Vetro stratificato e vetro stratificato di sicurezza - Definizioni e descrizione delle parti componenti<br>Glass in building - Laminated glass and laminated safety glass - Part 1: Definitions and description of component parts |
| UNI EN ISO 12543 - 5<br>EN ISO 12543 - 5 | Vetro per edilizia - Vetro stratificato e vetro stratificato di sicurezza - Dimensioni e finitura dei bordi<br>Glass in building - Laminated glass and laminated safety glass - Part 5: Dimensions and edge finishing |
| UNI EN ISO 12543 - 6<br>EN ISO 12543 - 6 | Vetro per edilizia - Vetro stratificato e vetro stratificato di sicurezza - Aspetto<br>Glass in building - Laminated glass and laminated safety glass - Part 6: Appearance |
| UNI EN 12775<br>EN 12775 | Pannelli di legno massiccio - Classificazione e terminologia<br>Solid wood panels - Classification and terminology |
| UNI EN 13986<br>EN 13986 | Pannelli a base di legno per l'utilizzo nelle costruzioni - Caratteristiche, valutazione di conformità e marcatura<br>Wood-based panels for use in construction - Characteristics, evaluation of conformity and marking |
| prEN 14351 - 2 | Finestre e porte - Norma di prodotto, caratteristiche prestazionali - Parte 2: Porte interne pedonali senza caratteristiche di resistenza al fuoco e/o tenuta ai fumi<br>Windows and doors - Product standard, performance characteristics - Part 2: Internal pedestrian doorsets without resistance to fire and/or smoke containment characteristics |
| UNI EN 14449<br>EN 14449 | Vetro per edilizia - Vetro stratificato e vetro stratificato di sicurezza -Valutazione della conformità/Norma di prodotto<br>Glass in building - Laminated glass and laminated safety glass - Evaluation of conformity/Product standard |

## 3. Termini e definizioni

Ai fini del presente documento si applicano i termini e le definizioni riportate nelle norme menzionate al punto *2. Riferimenti normativi*, nonché i seguenti:

## 3. Terms and definitions

For the purposes of this document the terms and definitions given in the standards mentioned in point *2 Normative references*, including the following, apply:

| Termini / Terms | Definizioni / Definitions |
|---|---|
| Aderenza<br>Adherence | Resistenza di un film di verniciatura allo scrostamento, alla scollatura per strappo e alla scheggiatura.<br>Resistance of a paint film to flaking, detachment by tearing and chipping. |
| Arcuatura<br>Bowing | Curvatura in direzione dell'altezza dell'anta.<br>Curvature over the height of the door leaf. |
| Biglia<br>Flitch | Insieme di pacchi ottenuti consecutivamente da uno stesso tronco o parte di esso.<br>Set of packs of sequenced veneers cut from the same log or part of it. |

*(continua) / (continued)*

*(segue) / (continuing)*

| Termini / Terms | Definizioni / Definitions |
|---|---|
| Bolle<br>Bubbles / Blisters | Per il vetro le bolle sono dovute alla presenza di aria o di sostanze estranee visibili.<br>Per il legno le bolle sono costituite da rigonfiamenti di forma pressoché sferica dovute alla presenza di aria o gas e si formano nel processo di verniciatura a causa di parametri fisici non appropriati o per reazione chimica dei prodotti vernicianti.<br>Bubbles in a glass matrix are caused by the presence of air or visible foreign substances.<br>On wood, blisters are areas of swelling of almost spherical shape due to the presence of air or gas and they form during the surface coating stage due to inappropriate physical parameters or chemical reaction with coating products. |
| Brillantezza<br>Reflectivity | Potere riflettente del film di vernice nei confronti della luce incidente.<br>Reflective power of the paint film when exposed to incident light |
| Buccia d'arancia<br>Orange peel | Stendimento difettoso di una pellicola di vernice che può produrre un aspetto bucciato. Al tatto si percepisce una superficie non levigata, alla luce si nota l'aspetto tipico della buccia d'arancia.<br>Defective application of a paint film resulting in a textured orange peel surface effect. The surface feels unsanded to the touch and resembles orange peel when viewed in light. |
| Conchiglie<br>Edge chips | Screpolature sulla superficie del bordo del vetro che assumono forma semicircolare, tipo conchiglia.<br>Chipping of the edge of the pane with the flaw assuming a semicircular shell shape. |
| Confricazioni<br>Abrasions | Piccole abrasioni corrispondenti ai punti di attrito tra due lamiere sovrapposte o affiancate in movimento reciproco.<br>Minor abrasions corresponding to rubbing points between two overlaid metal plates or adjoining plates with reciprocal movement. |
| Copertura<br>Hiding power | Caratteristica del prodotto verniciante di coprire le eventuali irregolarità del supporto.<br>Characteristic of coating product to hide any surface irregularities of the substrate. |
| Crateri<br>Craters | Formazione di piccoli avvallamenti che rimangono nel prodotto anche dopo la completa essiccazione.<br>Per il legno i crateri sono costituiti da bolle scoppiate che lasciano un bordo circolare formando un cratere, la vernice non ha la possibilità di distendersi.<br>Formation of small pock marks in the product that remain after the coating is completely cured.<br>On wood, craters are formed by burst blisters that leave a circular rim to form a crater, preventing the paint from spreading uniformly. |
| Criccatura<br>Cracks | Difetto nel bordo dell'alluminio. Fenomeno consistente nella formazione di cricche nella matrice metallica a causa di disomogeneità del materiale o del processo non assestato.<br>Aluminium sheet edge defect. Phenomenon consisting of the formation of cracks in the metal matrix due to inconsistencies of the material or the process. |
| Difetti puntiformi<br>Spot defects | Nel caso di vetrate, disturbo della trasparenza visiva quando si osserva attraverso il vetro e della riflessione visiva quando si guarda il vetro.<br>In case of glazing, impairment of visual transparency when looking through the glass and of the visual reflection when observing the glass surface. |
| Distensione<br>Flow | Proprietà che consente al film di vernice, una volta indurito, di creare una superficie il più possibile liscia, senza screpolature, corrugazioni a "buccia di arancia", crateri, punti di spillo, schivature, colature, ecc.<br>Property that allows the coating film to form a smooth surface on after curing, without wrinkling, orange peel textures, craters, pinholes, fish-eyes, drips, etc. |

*(continua) / (continued)*

*(segue) / (continuing)*

| Termini / Terms | Definizioni / Definitions |
|---|---|
| Fiamme, striature o bande<br>Flames, streaks or bands | Presenza di bande con differente tonalità, visibile a seconda della direzione di osservazione.<br>Bands of different colours that appear depending on the angle of observation. |
| Finitura<br>Finishing | Trattamento della superficie mediante applicazione di due o più strati di prodotti filmogeni al fine di proteggerla, modificarne il colore o evidenziarne le caratteristiche decorative.<br>Surface treatment by applying two or more coats of film-forming products for protection, colour alteration or for highlighting of decorative properties. |
| Giunzione<br>Join | Accostamento di due elementi.<br>Union between two adjoining elements. |
| Gloss<br>Gloss | Unità di misura della brillantezza delle vernici rilevabile con apposito strumento; indica la riflessione della luce sulla superficie secondo un determinato angolo di incidenza.<br>Unit of measurement of the reflectivity of paints measurable with a specific instrument; shows the light reflection on the surface in accordance with a specific incident angle. |
| Graffi<br>Scratches | Vari segni di tipo lineare e non lineare la cui visibilità dipende da lunghezza, profondità, larghezza, posizione e disposizione.<br>Various straight or irregular marks the visibility of which depends on the length, depth, width, position and direction. |
| Graffi capillari<br>Fine scratches | Vari segni di tipo lineare e non lineare molto sottili.<br>Various linear and non-linear marks composed of very fine scratches. |
| Imbarcamento<br>Warpage | Curvatura in direzione della larghezza dell'anta.<br>Curvature over the width of the door leaf. |
| Inclusioni<br>Inclusions | Impurità derivanti da processi di fusione sul vetro.<br>Foreign matter deriving from glass fusion processes. |
| Incurvamento del vetro<br>Curvature of the pane | Eventuale distorsione del vetro dovuta al processo di indurimento termico che rende il prodotto non planare.<br>Possible distortion of the pane due to the thermal toughening process impairing flatness of the product. |
| Incurvamento globale del vetro<br>Global curvature of the pane | Deve essere misurato lungo i bordi del vetro e lungo le diagonali come distanza massima tra una riga metallica diritta o un filo metallico teso e la superficie concava del vetro.<br>Shall be measured along the edges of the pane and over the diagonals as the maximum distance between a straight-edge or taut metal wire and the concave surface of the pane. |
| Incurvamento localizzato del vetro<br>Localised curvature of the pane | Può verificarsi su tratti relativamente brevi dei bordi del vetro. Deve essere misurato su una distanza limitata di 300 mm con una riga dritta o un filo metallico teso, parallelo al bordo ad una distanza di 25 mm dal bordo del vetro.<br>May occur on relatively short lengths of the pane edges. It shall be measured over a distance limited to 300 mm using a straight-edge or taut metal wire parallel to the edge and at a distance of 25 mm from it. |
| Laccatura<br>Enamelling | Finitura della superficie ottenuta mediante l'applicazione successiva di prodotti filmogeni opachi, satinati o brillanti.<br>Surface finishing achieved by successive applications of opaque, matt or gloss film-forming products. |
| Macchia<br>Stain | Accumulo di difetti eterogenei molto piccoli che danno l'impressione della macchia.<br>Disomogeneità di aspetto riscontrabile dopo il trattamento di anodizzazione.<br>Accumulation of heterogeneous and very small defects that create the impression of a stain.<br>Inhomogeneous appearance after anodisation treatment. |

*(continua) / (continued)*

*(segue) / (continuing)*

| Termini / Terms | Definizioni / Definitions |
|---|---|
| Ortogonalità<br>Squareness | Presenza di un angolo retto tra due lati consecutivi dell'anta della porta.<br>Presence of a right angle between two consecutive sides of the door leaf. |
| Pacco<br>Pack | Insieme di piallacci, ottenuti consecutivamente da uno stesso tronco o parte di esso.<br>Set of veneers obtained consecutively from the same log or part of it. |
| Pannello di legno compensato<br>Plywood panel | Pannello a base di legno costituito da un insieme di strati incollati assieme, generalmente con le fibre del legno di strati adiacenti formanti angolo retto.<br>Wood-based panel composed of a series of layers glued together, generally with the wood grain directions forming a right angle between adjacent layers. |
| Pannello di legno massiccio o listellare<br>Solid wood or structural composite wood panel | Pannello che consiste di pezzi di legno incollati bordo contro bordo e, in caso di pannelli multistrato, faccia contro faccia.<br>Panel composed of wood strips glued edge to edge and, in the case of multi-ply panels, face to face. |
| Pannello di legno massiccio monostrato<br>Single layer solid wood panel | Pannello di legno massiccio che consiste di numerosi pezzi di legno incollati insieme per formare uno strato.<br>Solid wood panel composed of a large number of pieces glued together to form a layer. |
| Pannello di legno massiccio multistrato<br>Solid wood panel with pieces cut on the length dimension | Pannello di legno massiccio che consiste di due strati esterni con direzione della fibratura parallela e di almeno uno strato interno con direzione della fibratura a 90° rispetto agli strati esterni.<br>Panel in solid wood made with pieces having cuts along the length and, normally, glued together at the ends or having finger joints ("SC" type). |
| Pannello di legno massiccio con pezzi non tagliati in lunghezza<br>Solid wood panel with pieces not cut along the length | Pannello di legno massiccio che consiste di pezzi di legno indivisi per l'intera lunghezza del pannello (tipo "NC").<br>Solid wood panel consisting of continuous wood strips extending the entire length of the panel ("NC" type). |
| Pannello di legno massiccio con pezzi tagliati in lunghezza<br>Multi-ply solid wood panel | Pannello di legno massiccio con pezzi di legno che presentano tagli nel senso della lunghezza e, di norma, sono incollati insieme alle estremità oppure presentano giunti a dita (tipo "SC").<br>Solid wood panel consisting of two outer layers with parallel grain direction and at least one core layer with grain at 90° with respect to outer layers. |
| Piallaccio naturale<br>Natural veneer | Sottile foglio di legno di spessore costante, fino ad un massimo di 5 mm, ottenuto da un tronco, o parte di esso, mediante sfogliatura, tranciatura o segagione. Tale tronco, o parte di esso, può essere sottoposto a lavorazione meccanica e/o trattamento igro-termico di vaporizzazione per renderlo idoneo alle successive operazioni di taglio.<br>*Nota 1 Il termine "impiallacciatura" è comunemente utilizzato in commercio per indicare il piallaccio e anche l'applicazione del foglio al supporto.*<br>*Nota 2 Per parte di tronco si intende un elemento prismatico ottenuto dal tronco mediante tagli longitudinali al tronco stesso.*<br>*Nota 3 Nel caso dei tranciati, la parte di tronco è detta anche "quarto" o "terzo".*<br>Thin sheet of wood of constant thickness, up to 5 mm maximum, obtained from a log or part of it by peeling, slicing or sawing. The log or part of it may be subjected to mechanical processing and/or hygrothermal steam treatment to make it suitable with the downline cutting processes.<br>*Note 1 The term "veneer" is commonly used in the trade to indicate the surface layer as it is and the surface layer once it has been applied to the substrate.*<br>*Note 2 Part of the log refers to a prismatic element obtained from the log by longitudinal cutting.*<br>*Note 3 In the case of sliced veneers, the part of the log is also called "quarter" or "third".* |

*(continua) / (continued)*

*(segue) / (continuing)*

| Termini / Terms | Definizioni / Definitions |
|---|---|
| Piallaccio naturale trattato<br>Natural treated veneer | Piallaccio naturale sottoposto a trattamenti e/o processi chimici al fine di conferire ad esso particolari caratteristiche fisiche, chimiche o estetiche.<br>Natural veneer subjected to treatments and/or chemical processes in order to impart specific physical, chemical or aesthetic properties. |
| Piallaccio naturale trattato mediante processo di colorazione<br>Natural veneer treated by means of a colouring process | Piallaccio naturale trattato con processo di colorazione che interessa tutto il suo spessore. È comunemente chiamato “piallaccio naturale tinto”.<br>Natural veneer treated by means of a colouring process that extends through the full depth of the veneer. Commonly designated “natural stained veneer”. |
| Planarità<br>Flatness | Conformità della superficie ad un piano teorico entro i limiti di tolleranza ammessa.<br>Conformity of the surface with a theoretical plane within the permissible tolerance limits. |
| Planarità generale dell’anta opaca<br>General flatness of the opaque door leaf | Deve essere verificata mediante barra di riferimento rettilinea di lunghezza tale da coprire l’altezza dell’anta.<br>Shall be checked by means of a straight-edge of a length sufficient to cover the entire height of the leaf. |
| Planarità locale dell’anta opaca<br>Local flatness of the opaque door leaf | Deve essere verificata mediante barra di riferimento rettilinea di lunghezza 200 mm.<br>Shall be checked using a 200 mm straight-edge. |
| Porta pedonale interna<br>Internal pedestrian doorset | Prodotto da costruzione progettato e impiegato per chiudere un’apertura permanente in elementi di separazione interni e per il quale l’uso principale previsto è l’accesso di pedoni.<br>Construction product which is designed and used to close a permanent opening in internal separating elements and for which the main intended use is the access of pedestrians |
| Residui superficiali<br>Surface residues | Impurità superficiali provenienti dalla lavorazione.<br>Surface impurities deriving from the work process. |
| Rigature di estrusione<br>Extrusion grooves | Rigature più o meno profonde circoscritte in zone ristrette del profilo.<br>Deep or shallow grooves appearing in confined areas of the profile. |
| Schivatura<br>Fish-eye | Zona circoscritta nella quale si verifica una mancanza di adesione dello strato verniciante.<br>Confined area in which the paint coat has not adhered to the substrate. |
| Secca o scopertura<br>Grinning through | Anomalia derivante dalla levigatura, che in alcune parti può lasciare intravedere il supporto sottostante.<br>Defect deriving from the sanding process which has exposed the underlying substrate in some areas. |
| Stuccatura<br>Void filling | Otturazione eseguita mediante uno stucco in grado di ristabilire la continuità superficiale.<br>Filling of voids using a filler compound in order to restore surface continuity. |
| Svergolamento<br>Twisting | Deformazione torsionale nel piano dell’anta.<br>Torsional deformation of the leaf surface. |
| Tamburato<br>Hollow core panel | Elemento costituito da un’ossatura esterna con all’interno una struttura alveolare detta a “nido d’ape”, che conferisce rigidità all’insieme, rivestito con pannelli di derivati del legno.<br>Element composed of an external carcass containing a honeycomb structure that imparts rigidity to the assembly, clad with wood-based panels. |

## 4. Metodo di esame della porta

L'esame della porta può avvenire mediante metodo visivo o strumentale.
L'esame strumentale si esegue in conformità a quanto riportato nei punti 5, 6 e 7.
L'esame visivo nei termini seguenti.

### 4.1. Porta di legno opaca e porta intelaiata opaca di alluminio

L'esame visivo deve essere effettuato sul prodotto installato o posto in posizione analoga ancorché non installato, da una distanza di 1,5 m, in posizione ortogonale rispetto alla superficie da esaminare, con luce naturale diffusa alle spalle dell'osservatore o illuminazione artificiale purché diffusa. Conformemente a quanto previsto da altra normativa tecnica, non sono ammesse fonti di illuminazione indirizzate direttamente sul prodotto o sulla parte di esso che si vuole evidenziare.

### 4.2. Porta di vetro

Nel caso di impiego di vetrate trasparenti, l'esame visivo deve essere effettuato sul prodotto installato o posto in posizione analoga ancorché non installato, da una distanza di 1 m, in posizione ortogonale rispetto alla superficie da esaminare, con luce naturale diffusa opposta alla porta rispetto all'osservatore o illuminazione artificiale purché diffusa. Conformemente a quanto previsto da altra normativa tecnica, non sono ammesse fonti di illuminazione indirizzate direttamente sul prodotto o sulla parte di esso che si vuole evidenziare.
Nel caso invece di impiego di vetrate rese non trasparenti per effetto di seconde lavorazioni, l'esame visivo deve essere effettuato sul prodotto installato o posto in posizione analoga ancorché non installato, da una distanza di 1,5 m, seguendo le medesime modalità sopra descritte.
L'esame visivo per vetrate laccate o specchiate deve essere eseguito secondo quanto indicato al punto 4.1, tenendo conto che in caso di vetro specchiato temprato, eventuali irregolarità di riflessione dello specchio sono da imputarsi al processo orizzontale di tem-

## 4. Method of examination of the doorset

The doorset may be examined by visual inspection or using instruments.
The instrumental examination is performed in compliance with the instructions given in clauses 5, 6 and 7.
The visual inspection is performed as described below.

### 4.1. Solid wood doorset and aluminium framed doorset

The visual inspection shall be performed on the product in its installed position or when placed in an identical position even though not yet installed, from a distance of 1.5 m, in a position at right angles to the surface to be examined, with a natural diffused light source behind the observer or diffused artificial light. In compliance with the contents of another technical standard, light sources aimed directly at the product or the part of the product to be examined are not permitted.

### 4.2. Glazed doorset

In case of transparent pane, the visual inspection shall be performed on the product in its installed position or when placed in an identical position even though not yet installed, from a distance of 1 m, in a position at right angles to the surface to be examined, with a natural diffused light source behind the door regarding the observer or diffused artificial light. In compliance with the contents of another technical standard, light sources aimed directly at the product or the part of the product to be examined are not permitted.
On the other side, when using panes whose transparency has been obscured by secondary treatments, the visual examination shall be performed on the product in its installed position or when placed in an identical position even though not yet installed, from a distance of 1.5 m, in accordance with the methods described above.
The visual inspection for enamelled glass or reflective glass shall be performed in accordance with the prescriptions of clause 4.1,

pera e non costituiscono difetto se entro i parametri di incurvamento globale o localizzato espressi nella norma UNI EN 12150-1 o nelle specifiche norme relative ai vetri specchiati.
Per quanto riguarda le porte parzialmente vetrate di legno o alluminio, l'esame visivo della porzione opaca deve essere eseguito secondo quanto indicato al punto 4.1 e l'esame visivo della porzione vetrata deve essere eseguito secondo quanto riportato al punto 4.2.

## 5. Limiti di accettazione delle porte di legno

Le porte di legno e i relativi accessori (telaio fisso, coprifili, eventuali cornici e battiscopa) devono essere installati in ambienti che presentano le seguenti condizioni climatiche: temperatura compresa tra 18°C e 23°C e umidità relativa compresa tra 45% e 60%.

### 5.1. Altezza, larghezza, spessore e ortogonalità

L'altezza, la larghezza, lo spessore e l'ortogonalità devono essere misurati sull'anta secondo quanto indicato nella UNI EN 951 e devono presentare le classi di tolleranza specificate nella UNI EN 1529 e riportate nel Prospetto 1.

taking into account the fact that in case of toughened reflective glass any irregularities in the reflected image are to be ascribed to the horizontal tempering process and do not constitute defects if they are within the global or local curvature parameters stated in EN 12150-1 or in the specific standards relating to reflective glass.
With regard to partially glazed wood or aluminium doorsets the visual inspection of the opaque portion shall be performed in compliance with the prescriptions of clause 4.1 and the visual inspection of the glazed part shall be performed in accordance with clause 4.2.

## 5. Wood doorsets acceptance limits

Wood doorsets and their accessories (frame, architrave, surrounds and skirting, if present) shall be installed in a site that complies with the following climatic conditions: temperature 18°C to 23°C and relative humidity between 45% and 60%.

### 5.1. Height, width, thickness and squareness

Height, width, thickness and squareness shall be measured on the door leaf in accordance with the indications of EN 951 and shall comply with the tolerance classes specified in EN 1529 and given in Table 1.

*Prospetto 1 - Classi di tolleranza e scostamenti ammessi per ortogonalità e per altezza, larghezza e spessore rispetto alle specifiche dimensioni dichiarate dal fabbricante (stralcio UNI EN 1529)*
*Tolerance classes and permissible deviations for squareness and height, width and thickness with respect to the dimensions stated by the manufacturer (extract from EN 1529)*

| | Scostamenti ammessi / Permissible deviations | | |
|---|---|---|---|
| | Altezza/larghezza<br>Height/width<br>(mm) | Spessore<br>Thickness<br>(mm) | Ortogonalità<br>Squareness<br>(mm) |
| Classe di tolleranza 1<br>Tolerance class 1 | ± 2,0 | ± 1,5 | 1,5 |
| Classe di tolleranza 2<br>Tolerance class 2 | ± 1,5 | ± 1,0 | 1,5 |
| Classe di tolleranza 3<br>Tolerance class 3 | ± 1,0 | ± 0,5 | 1,0 |

Le medesime tolleranze possono risultare valide anche per gli altri elementi che compongono la porta (telaio fisso, coprifili, ecc.).

The same tolerances may be valid for other elements making up the doorset (frame, architrave, etc.).

## 5.2. Umidità

Preso atto di quanto riportato nelle specifiche norme tecniche sui pannelli e considerato che tali norme prendono in esame il prodotto grezzo, l'umidità sulla porta finita deve essere misurata mediante igrometro all'altezza della serratura e in corrispondenza del listello inferiore.

- Se la misurazione viene eseguita su pannelli di legno massiccio, tamburato, compensati, multistrati o listellari: l'umidità deve essere compresa tra 10% e 13% (al momento della prima consegna).
- Se la misurazione viene eseguita su pannelli compositi (truciolari e MDF): l'umidità deve essere compresa tra 6% e 9% (al momento della prima consegna).

## 5.2. Moisture content

Taking account of the contents of specific technical standards on panels and considering those standards concern the unfinished product, the moisture content of the finished door shall be measured using a hygrometer at the height of the lockset and on the bottom rail.

- If the measurement is carried out on panels in solid wood, hollow core panels, plywood, laminboards or structural composite wood, moisture content shall be between 10% and 13% (at the time of first delivery).
- If the measurement is carried out on composite panels (particleboards and MDF), moisture content shall be between 6% and 9% (at the time of first delivery).

## 5.3. Planarità generale e locale

La planarità, generale e locale, deve essere misurata sull'anta secondo quanto indicato nella UNI EN 952 e deve presentare le classi di tolleranza specificate nella UNI EN 1530 e riportate nei Prospetti 2 e 3.

## 5.3. General and local flatness

General and local flatness shall be measured on the door leaf in accordance with the indications of EN 952 and shall comply with the tolerance classes specified in EN 1530 and given in Tables 2 and 3.

*Prospetto 2 - Classi di tolleranza e scostamenti ammessi per la planarità generale (stralcio della UNI EN 1530*

*Tab. 2 - Tolerance classes and permissible deviations for general flatness (extract of EN 1530)*

| | Scostamenti ammessi / Permissible deviations | | |
|---|---|---|---|
| | **Svergolamento** Twisting **(mm)** | **Arcuatura** Bowing **(mm)** | **Imbarcamento** Warpage **(mm)** |
| Classe di tolleranza 1<br>Tolerance class 1 | 10 | 10 | 6 |
| Classe di tolleranza 2<br>Tolerance class 2 | 8 | 8 | 4 |
| Classe di tolleranza 3<br>Tolerance class 3 | 4 | 4 | 2 |
| Classe di tolleranza 4<br>Tolerance class 4 | 2 | 2 | 1 |

*Prospetto 3 - Classi di tolleranza e scostamenti ammessi per la planarità locale (stralcio della UNI EN 1530*
*Tab. 3 - Tolerance classes and deviations permitted for local flatness (extract from EN 1530)*

| | Scostamenti ammessi<br>Permissible deviations<br>(mm) |
|---|---|
| Classe di tolleranza 1 / Tolerance class 1 | 0,6 |
| Classe di tolleranza 2 / Tolerance class 2 | 0,4 |
| Classe di tolleranza 3 / Tolerance class 3 | 0,3 |
| Classe di tolleranza 4 / Tolerance class 4 | 0,2 |

## 5.4. Finitura

La valutazione della finitura viene effettuata mediante esame visivo.

### 5.4.1. Finiture trasparenti su impiallacciature

In caso di finitura trasparente, le tinte e le venature possono non corrispondere ai campioni di riferimento aziendali, essendo realizzate su impiallacciatura di legno o legno massiccio che per natura presenta colorazioni e venature variabili. Poiché i vari elementi che compongono la porta (pannello, bordi perimetrali, stipite, coprifilo, fermavetro, ecc.) possono essere impiegati in biglie o tronchi diversi, sono ammesse eventuali differenze di venatura e di colore tra di essi.
Nella costruzione dell'impiallaccio, per ottenere un disegno simmetrico, si procede con l'accostamento di impiallacci in senso opposto che molto spesso presentano una diversa colorazione tra la parte destra e la parte sinistra, dovuta al fatto che i pori, avendo rovesciato l'impiallaccio hanno un'inclinazione opposta.
Le stesse regole vanno considerate per accostamenti di impiallacci verticali e orizzontali.
Inoltre, in casi di prodotti forniti in tempi diversi, il tempo trascorso, la diversità di tranciato (biglia) e fattori ambientali possono determinare variazioni di tonalità e/o colore

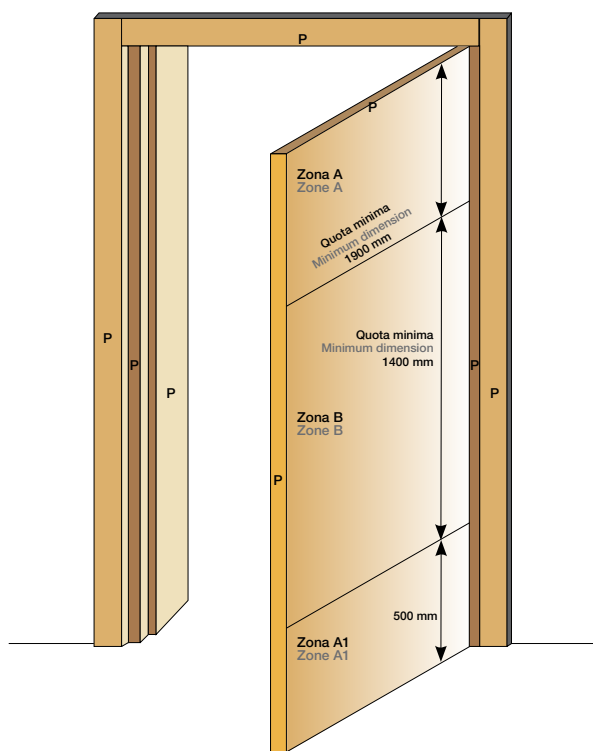
## 5.4. Finishing

The doorset finishing is evaluated by means of a visual inspection.

### 5.4.1. Clear finishing on veneer

In case of a clear finishing, the colours and grain may not correspond to the company reference samples since the finishing is applied to a wood veneer or solid wood, which is naturally of variable colour and grain patterns. Since the various elements that make up the doorset (panel, perimetral edges, jamb, architrave, glazing bead, etc.) may be used in different veneer flitches or logs, differences in grain pattern and colour between them are permitted.
When producing veneer, the sheets are matched to obtain a symmetrical pattern using opposite faces, which frequently have a different colouring between the right and left due to the fact that the angle of the pores is opposite, having flipped the veneer sheet.
The same rules apply to matching of vertical and horizontal veneers.
In addition, in case of products supplied at different times, the intervening time period, the difference of veneer (flitch) and environmental factors can lead to variations of shade and/or colour (oxidation) that are not considered to be defects.
In relation to the wood species used there may be characteristics of the wood that are

(ossidazione) che non rappresentano difettosità.
In relazione alle specie legnose impiegate possono inoltre presentarsi delle caratteristiche sul legno tipiche della specie che proprio per questo rispondono alla sua natura e non costituiscono difettosità (a titolo esemplificativo e non esaustivo, sacche di gomma nel ciliegio, nodi, ecc.).
Si devono esaminare la zona visibile e la parte di bordo da ambo i lati verticali (lato cerniere e battuta), secondo lo schema riportato in Fig.1

typical of the particular species and reflect its nature and hence do not constitute defects (by way of example, without limitation, sap pockets in cherry, knots, etc.).
The visible zone and the edge area on each vertical side (hinge side and rebate side), shall be examined in accordance with Fig.1

**Legenda:**

**Zona A**: Parte superiore della porta, da 1900 mm da terra fino a fine porta
**Zona B**: Parte centrale della porta, da 500 mm fino a 1900 mm da terra (quota minima)
**Zona A1**: Parte inferiore della porta, dal pavimento fino a 500 mm da terra
**Zona P:** Parte perimetrale (bordo pannello-stipite-coprifilo-altri elementi)

**Key:**

**Zone A**: Upper part of door, from 1900 mm from floor to top of door
**Zone B**: Central part of door, from 500 mm to 1900 mm from floor (minimum dimension)
**Zone A1**: Lower part of door, from floor to 500 mm height
**Zone P:** Perimetral part (panel lipping - jambs - architrave - other elements)

*Fig. 1 – Porte opache di legno – Zone di esame*
*Opaque wood doorsets – Examination zones*

**Esempio 1**
Altezza anta = 2100 mm
Zona A1 = 500 mm
Zona B = 1400 mm
Zona A = 200 mm (2100 - 1400 - 500) mm

**Esempio 2**
Altezza anta = 2500 mm
Zona A1 = 500 mm
Zona B = 1500 mm
Zona A = 500 mm (2500 - 1500 - 500) mm

Le tolleranze massime ammesse nelle zone rappresentate nella Fig. 1 sono descritte nel Prospetto 4.

## 5.4.2. Finiture laccate

Per la valutazione della finitura laccata si assumono i seguenti riferimenti:

- Scala RAL 840 HR per colori opachi e scala RAL 841 GL per colori brillanti;
- Tolleranza del colore: delta $\Delta \leq 0,5$ (la lettura è eseguita con fotometro).

Le tolleranze ammesse nelle zone rappresentate nella Fig. 1 sono descritte nel Prospetto 4.

## 5.4.3. Finiture con laminati/ laminatini/ melaminici plastici

Trattandosi di finiture realizzate con carte con impregnazioni diverse, sono ammesse eventuali differenze di tonalità e di colore tra i vari elementi che compongono la porta (pannello, bordi perimetrali, stipite, coprifilo, fermavetro, etc.).
Le tolleranze ammesse nelle zone rappresentate nella Fig. 1 sono descritte nel Prospetto 4.

**Example 1**
Leaf height = 2100 mm
Zone A1 = 500 mm
Zone B = 1400 mm
Zone A = 200 mm (2100 - 1400 - 500) mm

**Example 2**
Leaf height = 2500 mm
Zone A1 = 500 mm
Zone B = 1500 mm
Zone A = 500 mm (2500 - 1500 - 500) mm

The maximum permissible tolerances in the zones shown in Fig. 1 are described in Table 4.

## 5.4.2. Lacquer finishings

The following references are assumed for evaluation of lacquer finishings:

- RAL 840 HR scale for matt colours and RAL 841 GL scale for gloss colours;
- Colour tolerance: delta $\Delta \leq 0.5$ (measured using a photometer).

The permissible tolerances in the zones shown in Fig. 1 are described in Table 4.

## 5.4.3. Finishing with laminates/ plastic melamines

Since this finishing is composed of paper having different impregnations possible differences of colour and shade are permitted between the various elements making up the doorset (panel, perimetral lipping, jamb, architrave, glazing bead, etc.).
The permissible tolerances in the zones shown in Fig. 1 are described in Table 4.

*Prospetto 4 - Porte opache di legno - Tolleranze massime ammesse suddivise per zone, in relazione al tipo di finitura*
*Opaque wood doorsets - Maximum permissible tolerances subdivided by zone, in relation to the finishing type*

| Zona<br>Zone | Parametri<br>Parameters | Finiture trasparenti<br>Clear finishing | Finiture laccate<br>Lacquer finishing | Finiture con laminati/ laminatini/ melaminici plastici Finishing with laminates/plastic melamines |
|---|---|---|---|---|
| A | **Aderenza**<br>**Adherence** | La vernice deve essere ancorata al supporto<br>The paint shall be anchored to the substrate | La vernice deve essere ancorata al supporto<br>The paint shall be anchored to the substrate | Il laminato deve essere ancorato al supporto<br>The laminate shall be anchored to the substrate |
| | **Brillantezza**<br>**Reflectivity** | Deve essere uniforme su tutta la superficie con una tolleranza di ± 10 gloss rispetto al valore dichiarato dalla casa produttrice<br>Shall be uniform over the entire surface area with tolerance of ± 10 gloss with respect to the value stated by the manufacturer | Deve essere uniforme su tutta la superficie con una tolleranza di ± 10 gloss rispetto al valore dichiarato dalla casa produttrice<br>Shall be uniform over the entire surface area with tolerance of ± 10 gloss with respect to the value stated by the manufacturer | Deve essere uniforme su tutta la superficie con una tolleranza di ± 5 gloss tra i vari componenti<br>Shall be uniform over the entire surface area with tolerance of ± 5 gloss between the various components |
| | **Stuccature**<br>**Void filling** | Sono ammesse stuccature con superficie ≤ 20 mm² e di colore in tinta non contrastante con quella della specie legnosa<br>Void filling is permitted with surface area ≤ 20 mm² and colour that does not contrast with the colour of the wood species | Non ammesse<br>Not permitted | Sono ammesse stuccature con superficie ≤ 20 mm² e di colore in tinta non contrastante con quella della finitura<br>Void filling is permitted with surface area ≤ 20 mm² and colour that does not contrast with the colour of the finishing |
| | **Distensione della superficie**<br>**Flow** | È ammesso 1 graffio superficiale di lunghezza ≤ 20 mm.<br>Sono ammessi 1 cratere, 1 punto di spillo e/o 1 schivatura di diametro Ø ≤ 2 mm<br>1 surface scratch of length ≤ 20 mm is permitted.<br>1 crater, 1 pinhole and/or 1 fish-eye of diameter Ø ≤ 2 mm are permitted | È ammesso 1 graffio superficiale di lunghezza ≤ 10 mm.<br>Sono ammessi 1 cratere, 1 punto di spillo e/o 1 schivatura di diametro Ø ≤ 1 mm<br>1 surface scratch of length ≤ 10 mm is permitted.<br>1 crater, 1 pinhole and/or 1 fish-eye of diameter Ø ≤ 1 mm are permitted | Sono ammessi 2 graffi superficiali di lunghezza ≤ 20 mm.<br>Sono ammessi 2 punti di colorazione diversa di diametro Ø ≤ 2 mm<br>2 surface scratches of length ≤ 20 mm are permitted.<br>2 points of different colour of diameter Ø ≤ 2 mm are permitted |

*(continua) / (continued)*

*(segue) / (continuing)*

| Zona Zone | Parametri Parameters | Finiture trasparenti Clear finishing | Finiture laccate Lacquer finishing | Finiture con laminati/ laminatini/ melaminici plastici Finishing with laminates/plastic melamines |
|---|---|---|---|---|
| A | **Bolle o presenza di sostanze estranee** Blisters or presence of foreign substances | È ammessa la presenza di 1 bolla, dovuta ad aria o inglobamento di sostanze estranee, di diametro Ø ≤ 5 mm 1 blister of diameter Ø ≤ 5 mm permitted due to air or incorporation of foreign substances | Non è ammessa la presenza di bolle dovute ad aria o inglobamento di sostanze estranee Blisters due to air or incorporation of foreign substances are not permitted | È ammessa la presenza di 2 bolle dovute ad aria o inglobamento di sostanze estranee di diametro Ø ≤ 5 mm 2 blister of diameter Ø ≤ 5 mm permitted due to air or incorporation of foreign substances |
| | **Copertura** Coverage | In caso di impiallacciatura, sono ammesse delle secche in prossimità degli spigoli con superficie ≤ 25 mm² In case of veneer, grinning is permitted at the corners with surface area ≤ 25 mm² | In caso di laccatura, la tonalità deve essere uniforme in tutti i punti e non si deve intravedere il colore del fondo In case of lacquer coating, the colour shall be uniform in all points and the colour of the undercoat shall not be exposed | Non sono ammesse secche No grinning through is permitted |
| B | **Aderenza** Adherence | La vernice deve essere ancorata al supporto The paint shall be anchored to the substrate | La vernice deve essere ancorata al supporto The paint shall be anchored to the substrate | Il laminato deve essere ancorato al supporto The laminate shall be anchored to the substrate |
| | **Brillantezza** Reflectivity | Deve essere uniforme su tutta la superficie con una tolleranza di ± 10 gloss rispetto al valore dichiarato dalla casa produttrice Shall be uniform over the entire surface area with tolerance of ± 10 gloss with respect to the value stated by the manufacturer | Deve essere uniforme su tutta la superficie con una tolleranza di ± 10 gloss rispetto al valore dichiarato dalla casa produttrice Shall be uniform over the entire surface area with tolerance of ± 10 gloss with respect to the value stated by the manufacturer | Deve essere uniforme su tutta la superficie con una tolleranza di ± 5 gloss tra i vari componenti Shall be uniform over the entire surface area with tolerance of ± 5 gloss between the various components |
| | **Stuccature** Void filling | Sono ammesse stuccature con superficie ≤ 10 mm² e di colore in tinta non contrastante con quella della specie legnosa Void filling is permitted with surface area ≤ 10 mm² and colour that does not contrast with the colour of the wood species | Non ammesse Not permitted | Sono ammesse stuccature con superficie ≤ 10 mm² e di colore in tinta non contrastante con quella della finitura Void filling is permitted with surface area ≤ 10 mm² and colour that does not contrast with the colour of the finishing |

*(continua) / (continued)*

*(segue) / (continuing)*

| Zona<br>Zone | Parametri<br>Parameters | Finiture trasparenti<br>Clear finishing | Finiture laccate<br>Lacquer finishing | Finiture con laminati/ laminatini/ melaminici plastici Finishing with laminates/plastic melamines |
|---|---|---|---|---|
| B | **Distensione della superficie**<br>**Flow** | Non sono ammessi graffi, crateri, punti di spillo o schivature<br>No scratches, craters, pinholes or fish-eyes permitted | Non sono ammessi graffi, crateri, punti di spillo o schivature<br>No scratches, craters, pinholes or fish-eyes permitted | E' ammesso 1 graffio superficiale di lunghezza ≤ 20 mm.<br>È ammesso 1 punto di colorazione diversa di diametro Ø ≤ 2 mm<br>1 surface scratch of length ≤ 20 mm is permitted.<br>1 point of different colouration of diameter Ø ≤ 2 mm is permitted |
| | **Bolle o presenza di sostanze estranee**<br>**Blisters or presence of foreign substances** | Non è ammessa la presenza di bolle dovute ad aria o inglobamento di sostanze estranee<br>Blisters due to air or incorporation of foreign substances are not permitted | Non è ammessa la presenza di bolle dovute ad aria o inglobamento di sostanze estranee<br>Blisters due to air or incorporation of foreign substances are not permitted | E' ammessa la presenza di 1 bolla dovuta ad aria o inglobamento di sostanze estranee di diametro Ø ≤ 5 mm<br>1 blister of diameter Ø ≤ 5 mm permitted due to air or incorporation of foreign substances |
| | **Copertura**<br>**Coverage** | In caso di impiallacciatura, non sono ammesse secche<br>No grinning through is permitted in case of veneer | In caso di laccatura, la tonalità deve essere uniforme in tutti i punti e non si deve intravedere il colore del fondo<br>In case of lacquer coating, the colour shall be uniform in all points and the colour of the undercoat shall not be exposed | Non sono ammesse secche<br>No grinning through is permitted |
| A1 | **Aderenza**<br>**Adherence** | La vernice deve essere ancorata al supporto<br>The paint shall be anchored to the substrate | La vernice deve essere ancorata al supporto<br>The paint shall be anchored to the substrate | Il laminato deve essere ancorato al supporto<br>The laminate shall be anchored to the substrate |
| | **Brillantezza**<br>**Reflectivity** | Deve essere uniforme su tutta la superficie con una tolleranza di ± 10 gloss rispetto al valore dichiarato dalla casa produttrice<br>Shall be uniform over the entire surface area with tolerance of ± 10 gloss with respect to the value stated by the manufacturer | Deve essere uniforme su tutta la superficie con una tolleranza di ± 10 gloss rispetto al valore dichiarato dalla casa produttrice<br>Shall be uniform over the entire surface area with tolerance of ± 10 gloss with respect to the value stated by the manufacturer | Deve essere uniforme su tutta la superficie con una tolleranza di ± 5 gloss tra i vari componenti<br>Shall be uniform over the entire surface area with tolerance of ± 5 gloss between the various components |

*(continua) / (continued)*

*(segue) / (continuing)*

| Zona<br>Zone | Parametri<br>Parameters | Finiture trasparenti<br>Clear finishing | Finiture laccate<br>Lacquer finishing | Finiture con laminati/ laminatini/ melaminici plastici Finishing with laminates/plastic melamines |
|---|---|---|---|---|
| A1 | **Stuccature**<br>**Void filling** | Sono ammesse stuccature con superficie ≤ 20 mm² e di colore in tinta non contrastante con quella della specie legnosa<br>Void filling is permitted with surface area ≤ 20 mm² and colour that does not contrast with the colour of the wood species | Non ammesse<br>Not permitted | Sono ammesse stuccature con superficie ≤ 20 mm² e di colore in tinta non contrastante con quella della finitura<br>Void filling is permitted with surface area ≤ 20 mm² and colour that does not contrast with the colour of the wood species |
| | **Distensione della superficie**<br>**Flow** | È ammesso 1 graffio superficiale di lunghezza ≤ 20 mm.<br>Sono ammessi 1 cratere, 1 punto di spillo e/o 1 schivatura di diametro Ø ≤ 2 mm<br>1 surface scratch of length ≤ 20 mm is permitted.<br>1 crater, 1 pinhole and/or 1 fish-eye of diameter Ø ≤ 2 mm are permitted | È ammesso 1 graffio superficiale di lunghezza ≤ 10 mm.<br>È ammesso 1 cratere, 1 punto di spillo e/o 1 schivatura di diametro Ø ≤ 1 mm<br>1 surface scratch of length ≤ 10 mm is permitted.<br>1 crater, 1 pinhole and/or 1 fish-eye of diameter ≤ 1 mm are permitted | Sono ammessi 2 graffi superficiali di lunghezza ≤ 20 mm.<br>Sono ammessi 2 punti di colorazione diversa di diametro Ø ≤ 2 mm<br>2 surface scratches of length ≤ 20 mm are permitted.<br>2 points of different colour of diameter Ø ≤ 2 mm are permitted |
| | **Bolle o presenza di sostanze estranee**<br>**Blisters or presence of foreign substances** | È ammessa la presenza di 1 bolla, dovuta ad aria o inglobamento di sostanze estranee, di diametro Ø ≤ 5 mm<br>1 blister of diameter Ø ≤ 5 mm permitted due to air or incorporation of foreign substances | Non è ammessa la presenza di bolle dovute ad aria o inglobamento di sostanze estranee<br>Blisters due to air or incorporation of foreign substances are not permitted | È ammessa la presenza di 2 bolle dovute ad aria o inglobamento di sostanze estranee di diametro Ø ≤ 5 mm<br>2 blisters of diameter Ø ≤ 5 mm permitted due to air or incorporation of foreign substances |
| | **Copertura**<br>**Coverage** | In caso di impiallacciatura, sono ammesse delle secche in prossimità degli spigoli con superficie ≤ 25 mm²<br>In case of veneered surfaces grinning areas are permitted at the corners with surface area ≤ 25 mm² | In caso di laccatura, la tonalità deve essere uniforme in tutti i punti e non si deve intravedere il colore del fondo<br>In case of lacquer coating, the colour shall be uniform in all points and the colour of the undercoat shall not be exposed | Non sono ammesse secche<br>No grinning through is permitted |

*(continua) / (continued)*

*(segue) / (continuing)*

| Zona Zone | Parametri Parameters | Finiture trasparenti Clear finishing | Finiture laccate Lacquer finishing | Finiture con laminati/ laminatini/ melaminici plastici Finishing with laminates/plastic melamines |
|---|---|---|---|---|
| P | **Aderenza** Adherence | La vernice deve essere ancorata al supporto The paint shall be anchored to the substrate | La vernice deve essere ancorata al supporto The paint shall be anchored to the substrate | Il laminato deve essere ancorato al supporto The laminate shall be anchored to the substrate |
| | **Brillantezza** Reflectivity | Deve essere uniforme su tutta la superficie con una tolleranza di ± 10 gloss rispetto al valore dichiarato dalla casa produttrice Shall be uniform over the entire surface area with tolerance of ± 10 gloss with respect to the value stated by the manufacturer | Deve essere uniforme su tutta la superficie con una tolleranza di ± 10 gloss rispetto al valore dichiarato dalla casa produttrice Shall be uniform over the entire surface area with tolerance of ± 10 gloss with respect to the value stated by the manufacturer | Deve essere uniforme su tutta la superficie con una tolleranza di ± 5 gloss tra i vari componenti Shall be uniform over the entire surface with tolerance of ± 5 gloss between the various components |
| | **Stuccature** Void filling | Sono ammesse stuccature con superficie ≤ 40 mm²/m e di colore in tinta non contrastante con quella della specie legnosa Void fillings are permitted with surface area ≤ 40 mm²/m and of a non-contrasting colour with respect to the colour of the wood species | Sono ammesse stuccature con superficie ≤ 40 mm²/m e di colore non contrastante con il resto della porta Void fillings are permitted with surface area ≤ 40 mm²/m and of a colour that does not contrast with the rest of the doorset | Sono ammesse stuccature con superficie ≤ 40 mm²/m e di colore in tinta non contrastante con quella della finitura Void filling is permitted with surface area ≤ 40 mm²/m and of a colour that does not differ from that of the finishing |

*(continua) / (continued)*

*(segue) / (continuing)*

| Zona Zone | Parametri Parameters | Finiture trasparenti Clear finishing | Finiture laccate Lacquer finishing | Finiture con laminati/ laminatini/ melaminici plastici Finishing with laminates/plastic melamines |
|---|---|---|---|---|
| P | **Distensione della superficie** Flow | Sono ammesse delle micro-fessurazioni in prossimità della piegatura del bordo purché non risultino taglienti al tatto. E' ammesso 1 graffio superficiale di lunghezza ≤ 20 mm/m. Sono ammessi 2 crateri, 2 punti di spillo e/o 2 schivature di diametro Ø ≤ 2 mm/m Micro cracks are permitted in the area of the edge fold on the condition that they are not sharp to the touch. 1 surface scratch of length ≤ 20 mm/m is permitted. 2 craters, 2 pinholes and/or 2 fish-eyes of diameter Ø ≤ 2 mm are permitted | Non sono ammesse micro-fessurazioni in prossimità della piegatura del bordo. Sono ammessi 2 graffi superficiali di lunghezza ≤ 20 mm/m. Sono ammessi 2 crateri, 2 punti di spillo e/o 2 schivature di diametro Ø ≤ 2 mm/m No micro cracks are permitted in the area of the edge fold. 2 surface scratches of length ≤ 20 mm/m are permitted. 2 craters, 2 pinholes and/or 2 fish-eyes of diameter Ø ≤ 2 mm/m are permitted | Sono ammesse delle micro-fessurazioni in prossimità della piegatura del bordo purché non risultino taglienti al tatto. Sono ammessi 3 graffi superficiali di lunghezza ≤ 20 mm/m. Sono ammessi 3 punti di colorazione diversa di diametro Ø ≤ 2 mm/m Micro cracks are permitted in the area of the edge fold on the condition that they are not sharp to the touch. 3 surface scratches of length ≤ 20 mm/m are permitted. 3 points of different colour of diameter Ø ≤ 2 mm/m are permitted |
| | **Bolle o presenza di sostanze estranee** Blisters or presence of foreign substances | È ammessa 1 bolla causata dalla presenza d'aria o dall'inglobamento di sostanze estranee di diametro Ø ≤ 5 mm 1 blister of diameter Ø ≤ 5 mm permitted due to air or incorporation of foreign substances | È ammessa la presenza di 1 bolla dovuta ad aria o inglobamento di sostanze estranee di diametro Ø ≤ 5 mm/m 1 blister of diameter Ø ≤ 5 mm permitted due to air or incorporation of foreign substances | È ammessa la presenza di 1 bolla dovuta ad aria o inglobamento di sostanze estranee di diametro Ø ≤ 5 mm/m 1 blister of diameter Ø ≤ 5 mm permitted due to air or incorporation of foreign substances |
| | **Copertura** Coverage | In caso di impiallacciatura, sono ammesse delle secche in prossimità degli spigoli con superfice ≤ 25 mm$^2$ In case of veneer, grinning through areas are permitted at the corners, with surface area ≤ 25 mm$^2$ | In caso di laccatura, la tonalità deve essere uniforme in tutti i punti e non si deve intravedere il colore del fondo In case of lacquer coating, the colour shall be uniform in all points and the colour of the undercoat shall not be exposed | Non sono ammesse secche No grinning through is permitted |
| | **Giunzione** Joint | In caso di bordi con piallaccio, è ammessa la presenza di una giunzione ogni 1500 mm In case of veneered edges, a joint is permitted every 1500 mm | Non pertinente Not relevant | Non pertinente Not relevant |

# 6. Limiti di accettazione delle porte di vetro

# 6. Glazed doorsets limits of acceptance

## 6.1. Altezza, larghezza e spessore

L'altezza, la larghezza e lo spessore devono essere misurati sull'anta secondo quanto indicato nella UNI EN 951 e devono presentare le classi di tolleranza specificate nella UNI EN 1529 e riportate nel Prospetto 1.
Le medesime tolleranze possono risultare valide anche per gli altri elementi che compongono la porta (telaio fisso, coprifili, ecc.).

## 6.1. Height, width and thickness

The height, width and thickness shall be measured on the leaf in accordance with the contents of EN 951 and shall have the tolerance classes specified in EN 1529 and shown in Table 1.
The same tolerances may be valid for other elements making up the doorset (fixed frame, architrave, etc.).

## 6.2. Tolleranze generali

Non è considerato difetto, indipendentemente dal suo posizionamento all'interno del prodotto e dalle caratteristiche della superficie vetrata (trasparente o satinata, specchiata o verniciata coprente), quanto riportato nel Prospetto 5.

## 6.2. General tolerances

The matters shown in Table 5 are not considered to be defects, irrespective of the position on the product and the characteristics of the glazed surface (transparent or frosted, reflective or with opaque surface coating).

*Prospetto 5 - Porte di vetro - Tolleranze generali*
*Glazed doors - General tolerances*

| Parametri / Parameters | Tolleranze ammesse / Permissible tolerances |
|---|---|
| **Bolle d'aria**<br>**Air bubbles** | Con diametro Ø ≤ 0,5 mm<br>With diameter Ø ≤ 0,5 mm |
| **Scheggiature, "conchiglie" nel bordo**<br>**Edge chips** | Con diametro Ø ≤ 1 mm, in numero max di 1/m (quando non pregiudicano la resistenza del vetro)<br>With diameter Ø ≤ 1 mm, in the maximum number of 1/m (providing the strength of the glass is not impaired) |
| **Scheggiature nei fori**<br>**Chipping of holes** | Con diametro Ø ≤ 4 mm, eventualmente ammesse anche di diametro leggermente maggiore, purché totalmente nascoste dagli accessori (pomoli, carter, maniglie, ecc) a montaggio avvenuto<br>With diameter Ø ≤ 4 mm, can be permitted with a slightly larger diameter providing they are completely concealed by the door furniture (knobs, covers, handles, etc.) once installation is complete |
| **Graffi capillari**<br>**Fine scratches** | Se non concentrati, da apparire all'esame visivo come macchie<br>If not concentrated such that they appear as stains on visual inspection |
| **Incurvamento localizzato**<br>**Localised curvature** | Ammesso un incurvamento localizzato dovuto alla tempera orizzontale dei vetri relativa a prodotti senza fori, tacche e intagli, fino a 0,5 mm/300mm di lunghezza secondo norma UNI EN 12150-1<br>Localised curvature due to the horizontal tempering process of glass panes is permitted for products without holes, notches or grooves, up to 0.5 mm/300mm of length as prescribed by EN 12150-1 |
| **Incurvamento relativo alla lunghezza complessiva del bordo**<br>**Curvature over the total length of the edge** | Deve essere ≤ 1mm/m, su porte di vetro temperato sia con vetro monolitico o stratificato 5+5, di spessore 10 mm<br>Shall be ≤ 1mm/m, on doors of toughened glass with monolithic panes or 5+5 laminated panes, thickness 10 mm |

**Legenda:**

**Zona A**: Parte superiore della porta, da 1900 mm da terra fino a fine porta
**Zona B**: Parte centrale della porta, da 500 mm fino a 1900 mm da terra
**Zona A1**: Parte inferiore della porta, dal pavimento fino a 500 mm da terra
**Zona P**: Parte perimetrale (bordo pannello-stipite-coprifilo-altri elementi)

**Key:**
**Zone A**: Upper part of door, from 1900 mm from floor to top of door
**Zone B**: Central area of the door, from 500 mm to 1900 mm height from the floor
**Zone A1**: Lower part of door, from floor to 500 mm height
**Zone P**: Perimetral part (panel lipping - jambs - architrave - other elements)

*Fig. 2 - Porte di vetro e porte intelaiate o parzialmente intelaiate di alluminio - Zone d'esame*
*Glazed doors and framed or partially framed aluminium doors – Examination zones*

## 6.3. Tolleranze ammesse per zona

Per quanto concerne le zone d'esame si può far riferimento alla Fig. 2.
La valutazione della finitura viene effettuata mediante esame visivo.

## 6.3. Tolerances permitted per zone

With regard to the zones of examination reference should be made to Fig. 2.
The finishing of the doorset is evaluated by means of a visual inspection.

### 6.3.1. Finiture trasparenti/satinate

Le difettosità massime ammesse nelle zone rappresentate nella Fig. 2 sono descritte nel Prospetto 6.

### 6.3.1. Clear/frosted finishing

The maximum permissible defects in the zones shown in Fig. 2 are described in Table 6.

## 6.3.2. Finiture laccate

Per la valutazione della finitura laccata si fa riferimento al punto 5.4.2.
Le difettosità massime ammesse nelle zone rappresentate nella Fig. 2 sono descritte nel Prospetto 6.

## 6.3.2. Lacquer finishing

For the evaluation of enamel finishing reference should be made to clause 5.4.2.
The maximum permissible defects in the zones shown in Fig. 2 are described in Table 6.

*Prospetto 6 - Porte di vetro - Tolleranze massime ammesse suddivise per zone, in relazione al tipo di finitura*
*Glazed doors - Maximum tolerances permitted subdivided by zone, in relation to the type of finishing*

| Zona<br>Zone | Parametri<br>Parameters | Finiture vetrate trasparenti/satinate<br>Clear/frosted glass finishing | Finiture vetrate laccate<br>Enamelled glass finishing |
|---|---|---|---|
| A | **Graffi non profondi**<br>**Shallow scratches** | Sono ammessi 2 graffi di lunghezza ≤ 15 mm ciascuno<br>2 shallow scratches of length ≤ 15 mm each are permitted | Sono ammessi 2 graffi di lunghezza ≤ 15 mm ciascuno<br>2 shallow scratches of length ≤ 15 mm each are permitted |
| | **Puntini di satinatura, bolle nel vetro e/o PVB, ecc.**<br>**Satin points, bubbles in glass and/or PVB, etc.** | È ammesso 1 puntino di diametro Ø ≤ 1 mm su tutta l'area. Sono ammesse bolle d'aria con diametro Ø ≤ 0,5 mm<br>1 point of diameter Ø ≤ 1 mm is permitted on the entire area. Air bubbles with diameter Ø ≤ 0.5 mm are permitted | È ammesso 1 puntino di diametro Ø ≤ 1 mm su tutta l'area<br>1 point of diameter Ø ≤ 1 mm is permitted on the entire area |
| | **Aloni da specchiatura**<br>**Reflective blooms** | È ammesso 1 alone di dimensione ≤ 1,5 x 30 mm presso il bordo superiore del vetro, parallelo alla base della porta<br>1 bloom size ≤ 1.5 x 30 mm is permitted on the upper edge of the pane, parallel to the base of the door | Non ammessi<br>Not permitted |
| | **Schegge su filo lucido**<br>**Chips on polished edge** | È ammessa 1 scheggia di lunghezza ≤ 1 mm su tutta l'area<br>1 chip of length ≤ 1 mm is permitted in the entire area | È ammessa 1 scheggia di lunghezza ≤ 1 mm su tutta l'area<br>1 chip of length ≤ 1 mm is permitted in the entire area |
| | **Schegge su fori e scansi**<br>**Chips on holes and openings** | Sono ammesse schegge con diametro Ø ≤ 2 mm<br>Chips with diameter Ø ≤ 2 mm are permitted | Sono ammesse schegge con diametro Ø ≤ 2 mm<br>Chips with diameter Ø ≤ 2 mm are permitted |
| B | **Graffi non profondi**<br>**Shallow scratches** | Non ammessi<br>Not permitted | Non ammessi<br>Not permitted |
| | **Puntini di satinatura, bolle nel vetro e/o PVB, ecc**<br>**Satin points, bubbles in glass and/or PVB, etc.** | Non ammessi<br>Not permitted | Non ammessi<br>Not permitted |
| | **Aloni da specchiatura**<br>**Reflective blooms** | Non ammessi<br>Not permitted | Non ammessi<br>Not permitted |
| | **Schegge su filo lucido**<br>**Chips on polished edge** | Non ammesse<br>Not permitted | Non ammesse<br>Not permitted |

*(continua) / (continued)*

*(segue) / (continuing)*

| Zona<br>Zone | Parametri<br>Parameters | Finiture vetrate trasparenti/satinate<br>Clear/frosted glass finishing | Finiture vetrate laccate<br>Enamelled glass finishing |
|---|---|---|---|
| B | **Schegge su fori e scansi**<br>**Chips on holes and openings** | Ammesse se non sbordano dagli accessori<br>Permitted if they do not extend beyond the edge of accessories | Ammesse se non sbordano dagli accessori<br>Permitted if they do not extend beyond the edge of accessories |
| A1 | **Graffi non profondi**<br>**Shallow scratches** | Sono ammessi 2 graffi di lunghezza ≤ 15 mm ciascuno<br>2 scratches each of length ≤ 15 mm are permitted | Sono ammessi 2 graffi di lunghezza ≤ 15 mm ciascuno<br>2 scratches each of length ≤ 15 mm are permitted |
| | **Puntini di satinatura, bolle nel vetro e/o PVB, ecc.**<br>**Satin points, bubbles in glass and/or PVB, etc.** | È ammesso 1 puntino di diametro Ø ≤ 1 mm su tutta l'area. Sono ammesse bolle d'aria con diametro Ø ≤ 0,5 mm<br>1 point of diameter Ø ≤ 1 mm is permitted on the entire area. Air bubbles with diameter Ø ≤ 0.5 mm are permitted | È ammesso 1 puntino di diametro Ø ≤ 1 mm su tutta l'area<br>1 point of diameter Ø ≤ 1 mm is permitted on the entire area |
| | **Aloni da specchiatura**<br>**Reflective blooms** | È ammesso 1 alone di dimensione ≤ 1,5 x 30 mm presso il bordo inferiore del vetro parallelo alla base della porta<br>1 bloom of size ≤ 1.5 x 30 mm is permitted on the lower edge of the pane parallel to the base of the door | Non ammessi<br>Not permitted |
| | **Schegge su filo lucido**<br>**Chips on polished edge** | È ammessa 1 scheggia di lunghezza ≤ 1 mm su tutta l'area<br>1 chip of length ≤ 1 mm is permitted on the entire area | È ammessa 1 scheggia di lunghezza ≤ 1 mm su tutta l'area<br>1 chip of length ≤ 1 mm is permitted in the entire area |
| | **Schegge su fori e scansi**<br>**Chips on holes and openings** | Sono ammesse schegge con diametro Ø ≤ 2 mm<br>Chips with diameter Ø ≤ 2 mm are permitted | Sono ammesse schegge con diametro Ø ≤ 2 mm<br>Chips with diameter Ø ≤ 2 mm are permitted |
| P | **Opacità del filo lucido**<br>**Opacity of polished edge** | È ammessa una zona opaca di lunghezza ≤ 15 mm in corrispondenza degli angoli lavorati a filo lucido<br>An opaque area of length ≤ 15 mm is permitted in correspondence with machined polished edges | È ammessa una zona opaca di lunghezza ≤ 15 mm in corrispondenza degli angoli lavorati a filo lucido<br>An opaque area of length ≤ 15 mm is permitted in correspondence with machined polished edges |
| | **Avvallamenti perimetrali**<br>**Perimetral concavities** | Lievi imperfezioni nella completezza del filo lucido sono ammesse se di lunghezza ≤ 5 mm ed in corrispondenza delle zone A o A1<br>Slight imperfections in the completeness of the polished edge are permitted if of length ≤ 5 mm and in correspondence with zones A or A1 | Lievi imperfezioni nella completezza del filo lucido sono ammesse se di lunghezza ≤ 5 mm ed in corrispondenza delle zone A o A1<br>Slight imperfections in the completeness of the polished edge are permitted if of length ≤ 5 mm and in correspondence with zones A or A1 |

*(continua) / (continued)*

*(segue) / (continuing)*

| Zona<br>Zone | Parametri<br>Parameters | Finiture vetrate trasparenti/satinate<br>Clear/frosted glass finishing | Finiture vetrate laccate<br>Enamelled glass finishing |
|---|---|---|---|
| P | **Lucidature delle smussature**<br>**Polish of chamfers** | Ammesse in quanto dovute a differenti tipologie di vetro e coatings superficiali o interni che possono far si che la rifrazione della luce nelle smussature differisca in lucentezza rispetto al filo lucido<br>Permitted because caused by different types of glass and surface or internal coatings such that can result in the different light refraction in the chamfers with respect to the polished edge | Ammesse in quanto dovute a differenti tipologie di vetro e coatings superficiali o interni che possono far si che la rifrazione della luce nelle smussature differisca in lucentezza rispetto al filo lucido<br>Permitted because caused by different types of glass and surface or internal coatings such that can result in the different light refraction in the chamfers with respect to the polished edge |
| | **Schegge su filo lucido**<br>**Chips on polished edge** | È ammessa 1 scheggia di lunghezza ≤ 2 mm sul filo superiore e/o inferiore<br>1 chip of length ≤ 2 mm is permitted on the upper and/or lower edge | E' ammessa 1 scheggia di lunghezza ≤ 2 mm sul filo superiore e/o inferiore<br>1 chip of length ≤ 2 mm is permitted on the upper and/or lower edge |
| | **Schegge su fori e scansi**<br>**Chips on holes and openings** | Sono ammesse schegge con diametro Ø ≤ 2 mm<br>Chips with diameter Ø ≤ 2 mm are permitted | Sono ammesse schegge con diametro Ø ≤ 2 mm<br>Chips with diameter Ø ≤ 2 mm are permitted |

## 6.4. Caratteristiche visive della finitura vetrata

### 6.4.1. Generalità

Le caratteristiche ottiche dei prodotti vetrari sono condizionate dalle caratteristiche fisiche intrinseche del vetro, dalle modalità di lavorazione e dal montaggio. Pertanto si possono evidenziare degli aspetti che non possono essere considerati difetti (punti 6.4.2 e 6.4.3) ma possono sussistere delle condizioni che rendono il difetto non tollerabile (punto 6.4.4).

### 6.4.2. Aspetti visivi tollerabili

#### 6.4.2.1. Colore intrinseco

Tutti i materiali utilizzati per le ante di vetro hanno un colore intrinseco determinato dalle materie prime che li compongono, colore che diventa più evidente con l'aumen-

## 6.4. Visual characteristics of the glazed finishing

### 6.4.1. General

The optical characteristics of glazed products depend on the intrinsic physical characteristics of the glass, the methods of processing and the type of assembly. It is therefore possible to highlight aspects that cannot be considered to be defects (clauses 6.4.2 and 6.4.3) although conditions may be present that make the defect intolerable (clause 6.4.4).

### 6.4.2. Tolerable visual aspects

#### 6.4.2.1. Intrinsic colour

All materials used for glazed leaves have an intrinsic colour determined by the raw materials used. The colour becomes more evident with the thicker panes. In

tare dello spessore delle lastre. In caso di impiego di vetro rivestito, si consideri che anch'esso presenta un proprio colore intrinseco, che può essere percepito in modo differente a seconda che sia osservato in trasparenza o in riflessione; tali variazioni sono connaturali a questa tipologia di vetrate.
Anche alcuni vetri trattati presentano una colorazione intrinseca del prodotto, per esempio vetro indurito e vetro temprato termicamente (vedere UNI EN 12150-1 o UNI EN 1863-1).

#### 6.4.2.2. Differenza di colore e faccia di posizionamento dei coatings

Una valutazione oggettiva della differenza di colore relativa ai coatings richiede una misura attraverso un esame che deve essere eseguito in base a condizioni precise da stabilirsi in maniera preventiva (tipologia di vetro, colore, tipo di luce). Il presente documento non si applica per tale valutazione.

*NOTA*
*La norma UNI EN 1096-1 definisce una classificazione dei vetri rivestiti che comprende 5 classi: A, B, C, D e S.*
*Per le ante/vetrate decorative si può fare riferimento alle prescrizioni seguenti:*
*Classi A e S: non possono essere applicate*
*Classi B, C e D: possono essere applicate.*

### 6.4.3. Fenomeni fisici

Nella valutazione della qualità ottica possono essere rilevati sulla superficie del vetro in vista una serie di fenomeni fisici inevitabili e che non costituiscono difetto, come per esempio:
- fenomeni di interferenza (punto 6.4.3.1);
- anisotropie (punto 6.4.3.2);
- condensa sulla superficie esterna della vetrata (punto 6.4.3.3);
- "wettability" della superficie del vetro (punto 6.4.3.4).

case of use of coated glass, consider that it too has its own intrinsic colour which may be perceived differently depending on whether the view is in transparency or in reflection; such variations are natural with this type of glazing.
Also certain types of treated glass feature intrinsic colouring, e.g. toughened glass and thermally tempered glass (see EN 12150-1 or EN 1863-1).

#### 6.4.2.2. Difference of colour and face subject to coating

An objective evaluation of the colour difference of coatings requires measurement by means of an examination that shall be performed on the basis of precise conditions to be established beforehand (type of glass, colour, type of light). This document does not deal with the above evaluation.

*NOTE*
*EN 1096-1 defines a classification of coated glass having 5 classes: A, B, C, D and S.*
*For patterned leaves/panes refer to the following prescriptions:*
*Classes A and S: cannot be applied*
*Classes B, C and D: can be applied.*

### 6.4.3. Physical phenomena

In optical quality evaluation a series of unavoidable physical phenomena may be observed on the exposed glass surface such that do not constitute defects, such as:
- interference phenomena (clause 6.4.3.1);
- anisotropies (clause 6.4.3.2);
- condensation on the external surface of the glass (clause 6.4.3.3);
- wettability of the glass surface (clause 6.4.3.4).

#### 6.4.3.1. Interference phenomena: Brewster fringes

When the surfaces of the glass pane are almost perfectly parallel and the quality of the

### 6.4.3.1. Fenomeni di interferenza: frange di Brewster

Quando le superfici delle lastre di vetro sono parallele in modo quasi perfetto e la qualità della superficie è estremamente elevata, la vetrata isolante può evidenziare colori di interferenza rilevabili come righe di colore variabile, conseguenza della scomposizione dello spettro della luce. Se la fonte di luce è il sole, i colori variano dal rosso al blu. Questo fenomeno, descritto nella UNI EN 1279-1, non è un difetto perché intrinseco alla costruzione della vetrata isolante.

### 6.4.3.2. Anisotropia (iridescenza)

Il processo di trattamento termico, tempra o indurimento, produce zone diversamente tensionate nella sezione trasversale del vetro. Queste zone tensionate producono un effetto birifrangente nel vetro, visibile alla luce polarizzata. In particolari condizioni di osservazione e quando si guarda il vetro con luce polarizzata, queste zone appaiono colorate, talvolta note come “macchie di leopardo”.
Nella normale luce diurna c’è luce polarizzata in quantità che dipende dalle condizioni atmosferiche e dall’angolazione del sole. L’effetto birifrangente è più evidente se visto con forte angolazione oppure attraverso lenti polarizzate.
Il fenomeno è descritto nella UNI EN 1279-1 ed è dovuto al processo di tempra termica e pertanto non costituisce difetto.

### 6.4.3.3. Formazione di condensa sulle superfici esterne delle lastre

Il fenomeno di formazione della condensa potrebbe verificarsi su porte installate a separazione di ambienti con forti differenze climatiche.
La condensa superficiale sulle vetrate isolanti può verificarsi sia verso l’interno sia verso l’esterno dell’edificio. Quando è all’interno dell’edificio, è dovuta principalmente a un’alta percentuale di umidità relativa nell’ambiente confinato, talvolta associato a una bassa temperatura nell’ambiente adiacente.

surface is extremely high, insulated glazing units may display interference colours visible as lines of variable colour due to a breakdown of the light spectrum. If the light source is the sun, the colours shift from red to blue. This phenomenon which is described in EN 1279-1 is not a defect because it is intrinsic to the construction of the insulated glazing unit.

### 6.4.3.2. Anisotropy (iridescence)

The thermal treatment, tempering or toughening process produces differently tensioned areas on the cross section of the glass. Such tensions produce a birefringent effect in the glass that is visible under polarised light. In specific observation conditions and when observing the glass in polarised light these areas appear coloured with a leopard-spot effect.
Normal daylight includes polarised light in a quantity that depends on the weather conditions and the angle of the sun. The birefringent effect is more pronounced when viewed from a wide angle or through polarised lenses.
The phenomenon is described in EN 1279-1 and it is caused by the thermal tempering process and is thus not considered to be a defect.

### 6.4.3.3. Formation of condensation on external surfaces of the panes

Condensation phenomena may be observed on doorsets installed to separate rooms with significant climatic differences.

Surface condensation on insulating glass may occur both towards the internal and towards the external of the building. When condensation forms inside the building it is mainly due to the high percentage of relative humidity in the enclosed space, sometimes combined with low temperature in the adjoining room.

### 6.4.3.4. Wettability of glass surfaces

When the external surfaces of the glazed

#### 6.4.3.4. "Wettability" delle superfici di vetro

Quando le superfici esterne della vetrata sono interessate da detergenti o acqua per la pulizia possono emergere tracce o impronte, riconducibili per esempio a rulli, impronte digitali, etichette, grana di carta, ventose, residui di sigillanti, sostanze lucidanti, lubrificanti, smog o altri fattori ambientali.
Si tratta di un fenomeno accettabile se transitorio, cioè limitato alla permanenza delle condizioni di acqua per la pulizia. Qualora il fenomeno dovesse persistere allora rappresenta difetto.

### 6.4.4. Difetti visibili non tollerabili

#### 6.4.4.1. Aspetto delle superfici esterne dopo il montaggio

Se dopo il montaggio sopravvengono danni chimici o meccanici sulla superficie esterna della vetrata è necessario chiarirne la causa. Tali contestazioni possono essere valutate in base ai criteri riportati in Fig.2.

## 7. Limiti di accettazione delle porte intelaiate o parzialmente intelaiate di alluminio

### 7.1. Altezza, larghezza e spessore

L'altezza, la larghezza e lo spessore devono essere misurati sull'anta secondo quanto indicato nella UNI EN 951 e devono presentare le classi di tolleranza specificate nella UNI EN 1529 e riportate nel Prospetto 1.
Le medesime tolleranze possono risultare valide anche per gli altri elementi che compongono la porta (telaio fisso, coprifili, ecc.).

### 7.2. Tolleranze generali

Per quanto attiene alle tolleranze generali si

pane are washed with detergent or water, streaks or marks may appear caused by, for example, rollers, fingerprints, labels, sandpaper grit, vacuum lifters, sealant residues, polishing products, lubricants, smog or other environmental factors.
The phenomenon is acceptable if it is transitory, i.e. restricted to water remaining following cleaning. If the phenomenon persists then it can be considered to be a defect.

### 6.4.4. Non-tolerable visible defects

#### 6.4.4.1. Appearance of the external surfaces after assembly

If chemical or mechanical damage should occur on the outer surfaces of the glazing after assembly, the associated cause shall be identified. Such claims can be evaluated on the basis of the criteria given in Fig.2.

## 7. Acceptance limits of framed or partially framed aluminium doors

### 7.1. Height, width and thickness

The height, width and thickness shall be measured on the leaf in accordance with the contents of EN 951 and shall have the tolerance classes specified in EN 1529 and shown in Table 1.
The same tolerances may be valid for other elements making up the doorset (frame, architrave, etc.).

### 7.2. General tolerances

With regard to the general tolerances refer to Table 5 relating to glazed doors.

può far riferimento al Prospetto 5 relativo alle porte di vetro.

## 7.3. Tolleranze ammesse per zona

Le zone d'esame sono rappresentate in Fig.2. La valutazione della finitura viene effettuata mediante esame visivo.

### 7.3.1. Finiture trasparenti

Vale quanto riportato al punto 5.4.1.
Le tolleranze ammesse nelle zone rappresentate nella Fig.2 sono descritte nel Prospetto 7.

### 7.3.2. Finiture laccate

Vale quanto riportato al punto 5.4.2.
Le tolleranze ammesse nelle zone rappresentate nella Fig.2 sono descritte nel Prospetto 7.

### 7.3.3. Finiture vetrate

Le tolleranze ammesse nelle zone rappresentate nella Fig.2 sono descritte nel Prospetto7.

## 7.3. Tolerances permitted per zone

The zones to be inspected are shown in Fig.2.
The finishing of the doorset is evaluated by means of a visual inspection.

### 7.3.1. Clear finishing

The matters shown in clause 5.4.1. are valid. The tolerances permitted in the zones shown in Fig. 2 are described in Table 7.

### 7.3.2. Lacquer finishing

The matters shown in clause 5.4.2. are valid. The tolerances permitted in the zones shown in Fig. 2 are described in Table 7.

### 7.3.3. Glazed finishing

The tolerances permitted in the zones shown in Fig. 2 are described in Table 7.

*Prospetto 7 - Porte intelaiate o parzialmente intelaiate di alluminio - Tolleranze massime ammesse suddivise per zone, in relazione al tipo di finitura*
*Framed or partially framed aluminium doors – Maximum tolerances permitted subdivided by zone, in relation to the type of finishing*

| Zona<br>Zone | Parametri<br>Parameters | Finiture trasparenti<br>Clear finishings | Finiture laccate<br>Lacquer finishings | Finiture vetrate<br>Glazed finishings |
|---|---|---|---|---|
| A | **Schegge sui fori**<br>Chips on holes | Sono ammesse schegge sui fori di diametro Ø ≤ 2 mm. Schegge di diametro Ø > 2 mm sono ammesse purchè il foro venga coperto da accessori in montaggio<br>Chips on holes of diameter Ø ≤ 2 mm are permitted<br>Chips of diameter Ø > 2 mm are permitted providing the hole is covered by the door furniture once assembly is completed | Sono ammesse schegge sui fori di diametro Ø ≤ 2 mm. Schegge di diametro Ø > 2 mm sono ammesse purchè il foro venga coperto da accessori in montaggio<br>Chips on holes of diameter Ø ≤ 2 mm are permitted<br>Chips of diameter Ø > 2 mm are permitted providing the hole is covered by the door furniture once assembly is completed | Sono ammesse schegge sui fori di diametro Ø ≤ 2 mm. Schegge di diametro Ø > 2 mm sono ammesse purchè il foro venga coperto da accessori in montaggio<br>Chips on holes of diameter Ø ≤ 2 mm are permitted<br>Chips of diameter Ø > 2 mm are permitted providing the hole is covered by the door furniture once assembly is completed |

(continua) / (continued)

*(segue) / (continuing)*

| Zona<br>Zone | Parametri<br>Parameters | Finiture trasparenti<br>Clear finishings | Finiture laccate<br>Lacquer finishings | Finiture vetrate<br>Glazed finishings |
|---|---|---|---|---|
| A | **Graffi non profondi**<br>**Shallow scratches** | Sono ammessi 2 graffi di lunghezza ≤ 15 mm ciascuno<br>2 scratches each of length ≤ 15 mm are permitted | Sono ammessi 2 graffi di lunghezza ≤ 15 mm ciascuno<br>2 scratches each of length ≤ 15 mm are permitted | Sono ammessi 2 graffi di lunghezza ≤15 mm ciascuno<br>2 scratches each of length ≤ 15 mm are permitted |
| | **Puntini di satinatura, bolle nel vetro e/o PVB, ecc**<br>**Satin points, bubbles in glass and/or PVB, etc.** | È ammesso 1 puntino di diametro Ø ≤ 1 mm su tutta l'area<br>1 point of diameter Ø ≤ 1 mm is permitted on the entire area | È ammesso 1 puntino di diametro Ø ≤ 1 mm su tutta l'area<br>1 point of diameter Ø ≤ 1 mm is permitted on the entire area | È ammesso 1 puntino di diametro Ø ≤ 1 mm su tutta l'area<br>1 point of diameter Ø ≤ 1 mm is permitted on the entire area |
| | **Aloni da specchiatura**<br>**Reflective blooms** | È ammesso 1 alone di dimensione ≤ 1,5 x 30 mm presso il bordo superiore del vetro, parallelo alla base della porta<br>1 bloom size ≤ 1.5 x 30 mm is permitted on the upper edge of the glass, parallel to the base of the door | Non ammessi<br>Not permitted | È ammesso 1 alone di dimensione ≤ 1,5 x 30 mm presso il bordo superiore del vetro, parallelo alla base della porta<br>1 bloom size ≤ 1.5 x 30 mm is permitted on the upper edge of the glass, parallel to the base of the door |
| B | **Schegge sui fori**<br>**Chips on holes** | Non ammesse<br>Not permitted | Non ammesse<br>Not permitted | Non ammesse<br>Not permitted |
| | **Graffi non profondi**<br>**Shallow scratches** | Non ammessi<br>Not permitted | Non ammessi<br>Not permitted | Non ammessi<br>Not permitted |
| | **Puntini di satinatura, bolle nel vetro e/o PVB, ecc.**<br>**Satin points, bubbles in glass and/or PVB, etc.** | Non ammessi<br>Not permitted | Non ammessi<br>Not permitted | Non ammessi<br>Not permitted |
| | **Aloni da specchiatura**<br>**Reflective blooms** | Non ammessi<br>Not permitted | Non ammessi<br>Not permitted | Non ammessi<br>Not permitted |

*(continua) / (continued)*

*(segue) / (continuing)*

| Zona<br>Zone | Parametri<br>Parameters | Finiture trasparenti<br>Clear finishings | Finiture laccate<br>Lacquer finishings | Finiture vetrate<br>Glazed finishings |
|---|---|---|---|---|
| A1 | **Schegge sui fori**<br>**Chips on holes** | Sono ammesse schegge sui fori di diametro Ø ≤ 2 mm. Schegge di diametro Ø > 2 mm sono ammesse purchè il foro venga coperto da accessori in montaggio<br>Chips on holes of diameter Ø ≤ 2 mm are permitted<br>Chips of diameter Ø > 2 mm are permitted providing the hole is covered by the door furniture once assembly is completed | Sono ammesse schegge sui fori di diametro Ø ≤ 2 mm. Schegge di diametro Ø > 2 mm sono ammesse purchè il foro venga coperto da accessori in montaggio<br>Chips on holes of diameter Ø ≤ 2 mm are permitted<br>Chips of diameter Ø > 2 mm are permitted providing the hole is covered by the door furniture once assembly is completed | Sono ammesse schegge sui fori di diametro Ø ≤ 2 mm. Schegge di diametro Ø > 2 mm sono ammesse purchè il foro venga coperto da accessori in montaggio<br>Chips on holes of diameter Ø ≤ 2 mm are permitted<br>Chips of diameter Ø > 2 mm are permitted providing the hole is covered by the door furniture once assembly is completed |
| | **Graffi non profondi**<br>**Shallow scratches** | Sono ammessi 2 graffi di lunghezza ≤ 15 mm ciascuno<br>2 scratches each of length ≤ 15 mm are permitted | Sono ammessi 2 graffi di lunghezza ≤ 15 mm ciascuno<br>2 scratches each of length ≤ 15 mm are permitted | Sono ammessi 2 graffi di lunghezza ≤ 15 mm ciascuno<br>2 scratches each of length ≤ 15 mm are permitted |
| | **Puntini di satinatura, bolle nel vetro e/o PVB, ecc.**<br>**Satin points, bubbles in glass and/or PVB, etc.** | È ammesso 1 puntino di diametro Ø ≤ 1 mm su tutta l'area<br>1 point of diameter Ø ≤ 1 mm is permitted on the entire area | È ammesso 1 puntino di diametro Ø ≤ 1 mm su tutta l'area<br>1 point of diameter Ø ≤ 1 mm is permitted on the entire area | È ammesso 1 puntino di diametro Ø ≤ 1 mm su tutta l'area<br>1 point of diameter Ø ≤ 1 mm is permitted on the entire area |
| | **Aloni da specchiatura**<br>**Reflective blooms** | È ammesso 1 alone di dimensione ≤ 1,5 x 30 mm presso il bordo inferiore del vetro parallelo alla base della porta<br>1 bloom of size ≤ 1.5 x 30 mm is permitted on the lower edge of the pane parallel to the base of the door | Non ammessi<br>Not permitted | È ammesso 1 alone di dimensione ≤ 1,5 x 30 mm presso il bordo inferiore del vetro parallelo alla base della porta<br>1 bloom of size ≤ 1.5 x 30 mm is permitted on the lower edge of the pane parallel to the base of the door |

*Nota: Nei telai delle porte, che siano di alluminio anodizzato o brill, laccati o rivestiti, non sono ammesse bolle o presenza di sostanze estranee.*
*Note: No blisters or presence of foreign substances are permitted on door frames, made of aluminium, either anodized, bright, lacquered or faced.*

## 7.4. Tolleranze ammesse per telai, profili e accessori complementari

Le zone d'esame sono rappresentate in Fig. 2.
Le tolleranze ammesse nelle zone rappresentate nella Fig. 2 sono descritte nel Prospetto 8.
La valutazione della finitura viene effettuata mediante esame visivo.

## 7.4. Permissible tolerances for frames, profiles and ancillary accessories

The zones to be inspected are shown in Fig. 2.
The permissible tolerances in the zones shown in Fig. 2 are described in Table 8.
The finishing of the doorset is evaluated by means of a visual inspection.

*Prospetto 8 - Porte intelaiate o parzialmente intelaiate di alluminio - Tolleranze ammesse per telai, profili e accessori complementari suddivise per zone*
*Framed or partially framed aluminium doors -Permissible tolerances for frames, profiles and ancillary accessories subdivided by zone*

| Zona<br>Zone | Parametri<br>Parameters | Telaio porta o stipite di alluminio<br>Aluminium door frame or leaf frame | Profili (orizzontali o laterali) / accessori complementari<br>Profiles (horizontal or lateral)/ ancillary accessories |
|---|---|---|---|
| A | **Graffi**<br>Scratches | Sono ammessi 2 graffi di lunghezza ≤ 15 mm ciascuno<br>2 scratches each of length ≤ 15 mm are permitted | Sono ammessi 2 graffi di lunghezza ≤ 15 mm ciascuno<br>2 scratches each of length ≤ 15 mm are permitted |
| | **Danni da urto**<br>Impact damage | È ammessa 1 imperfezione di diametro Ø ≤ 5 mm su tutta l'area<br>1 defect of diameter Ø ≤ 5 mm is permitted over the entire area | È ammessa 1 imperfezione di diametro Ø ≤ 5 mm su tutta l'area<br>1 defect of diameter Ø ≤ 5 mm is permitted over the entire area |
| | **Abrasioni o aloni**<br>Abrasions or blooms | È ammesso 1 alone di dimensione ≤ 10 x 10 mm presso il bordo superiore<br>1 bloom of a size ≤ 10 x 10 mm on the upper edge is permitted | Non ammessi<br>Not permitted |
| **B** | **Graffi**<br>Scratches | Non ammessi<br>Not permitted | Non ammessi<br>Not permitted |
| | **Danni da urto**<br>Impact damage | Non ammesse<br>Not permitted | Non ammesse<br>Not permitted |
| | **Abrasioni o aloni**<br>Abrasions or blooms | Non ammessi<br>Not permitted | Non ammessi<br>Not permitted |
| **A1** | **Graffi**<br>Scratches | Sono ammessi 2 graffi di lunghezza ≤ 15 mm ciascuno<br>2 scratches are permitted each of length ≤ 15 mm | Sono ammessi 2 graffi di lunghezza ≤ 15 mm ciascuno<br>2 scratches are permitted each of length ≤ 15 mm |
| | **Danni da urto**<br>Impact damage | È ammessa 1 imperfezione di diametro Ø ≤ 5 mm su tutta l'area<br>1 defect of diameter Ø ≤ 5 mm is permitted over the entire area | È ammessa 1 imperfezione di diametro Ø ≤ 5 mm su tutta l'area<br>1 defect of diameter Ø ≤ 5 mm is permitted over the entire area |
| | **Abrasioni o aloni**<br>Abrasions or blooms | E' ammesso 1 alone di dimensione ≤ 10 x 10 mm presso il bordo superiore<br>1 bloom is permitted of a size ≤ 10 x 10 mm on the upper edge | Non ammessi<br>Not permitted |

*(continua) / (continued)*

*(segue) / (continuing)*

| Zona<br>Zone | Parametri<br>Parameters | Telaio porta o stipite di alluminio<br>Aluminium door frame or leaf frame | Profili (orizzontali o laterali) / accessori complementari<br>Profiles (horizontal or lateral)/ ancillary accessories |
|---|---|---|---|
| P | **Graffi**<br>**Scratches** | Non ammessi<br>Not permitted | Non ammessi<br>Not permitted |
| | **Danni da urto**<br>**Impact damage** | Non ammesse<br>Not permitted | Non ammesse<br>Not permitted |
| | **Abrasioni o aloni**<br>**Abrasions or blooms** | È ammesso 1 alone di dimensione ≤ 10 x 10 mm presso il bordo superiore del vetro, parallelo alla base della porta<br>1 bloom of size ≤ 10 x 10 mm is permitted on the upper edge of the pane parallel to the base of the doorset | È ammesso 1 alone di dimensione ≤ 10 x 10 mm presso il bordo superiore del vetro, parallelo alla base della porta<br>1 bloom of size ≤ 10 x 10 mm is permitted on the upper edge of the pane parallel to the base of the doorset |

### 7.5. Caratteristiche visive della finitura vetrata

Per quanto concerne le caratteristiche visive delle finiture vetrate, vale quanto riportato al punto 6.3.

## 8. Modalità di controllo del prodotto

Il prodotto viene consegnato dopo essere stato sottoposto a collaudo interno del fabbricante secondo le procedure di controllo qualità interno e secondo le presenti linee guida.
In ogni caso prima dell'installazione è sempre richiesta al rivenditore e/o installatore e/o utilizzatore la verifica visiva del prodotto per la rilevazione di eventuali difetti palesi che vanno tempestivamente segnalati al produttore/rivenditore (fornitore del prodotto).

Si escludono fin d'ora eventuali difetti che possono derivare da "distrazioni di posa o di movimentazione" e che possono essere riconoscibili come tali (a titolo esemplificativo e non esaustivo, graffio da cacciavite in fase di posa della maniglieria, chiodo di fissaggio del cartongesso nella porta a scomparsa, graffio verticale dovuto all'apertura

### 7.5. Visual characteristics of the glazed finishing

With regard to the visual characteristics of glazed finishings, the matters described in clause 6.3 apply.

## 8. Product checking methods

The product is consigned after having been subjected to internal checking of the manufacturer in accordance with internal quality control procedures and these guidelines.
In any case, prior to installation the dealer and/or installer and/or user shall always perform a visual inspection of the product to identify any manifest defects that shall be promptly communicated to the manufacturer/dealer (product supplier).

Defects are herewith excluded that may derive from "lack of attention of installation or handling" and that are recognisable as such (by way of example but without limitation, screwdriver scratches when fitting door furniture, plasterboard fixing nail in cavity sliding doors, vertical scratches due to opening the package using a knife, etc.).
In all cases of claims the manufacturer shall be placed in a position to check the matter

dell'imballo con cutter, ecc.).
In tutti i casi di contestazione il fabbricante deve essere messo in condizione di poter verificare con propri tecnici quanto oggetto di contestazione.
Eventuali contestazioni estetiche e non prestazionali sono valutate in base ai criteri riportati nelle Figg. 1 e 2.

that is the subject of the claim using its own technical personnel.
Any aesthetic and non performance-related claims are evaluated on the basis of the criteria shown in Figures 1 and 2.

# ALLEGATO B
# APPENDIX B

## Principali riferimenti normativi

## Main normative references

| Norma di riferimento<br>Reference standard | Titolo / Title |
|---|---|
| UNI EN 313 – 2<br>EN 313 – 2 | Pannelli di legno compensato – Classificazione e terminologia<br>Plywood panels – Classification and terminology |
| UNI EN 316<br>EN 316 | Pannelli di fibra di legno - Definizione, classificazione e simboli<br>Fibreboard panels - Definition, classification and symbols |
| UNI EN 322<br>EN 322 | Pannelli a base di legno - Determinazione dell'umidità<br>Wood based panels - Measurement of moisture contents |
| UNI EN 572-2<br>EN 572-2 | Vetro per edilizia - Prodotti di base di vetro di silicato sodo-calcico - Parte 2: Vetro float<br>Glass in building - Soda lime silicate glass based products - Part 2: Float glass |
| UNI EN 622- 1<br>EN 622- 1 | Pannelli di fibra di legno - Specifiche - Parte 1: Requisiti generali<br>Fibreboard panels - Specifications - Part 1: General requirements |
| UNI EN 622- 5<br>EN 622- 5 | Pannelli di fibra di legno - Specifiche - Parte 5: Requisiti per pannelli ottenuti per via secca (MDF)<br>Fibreboard panels - Specifications - Part 5: Requirements for dry manufactured panels (MDF) |
| UNI EN 717-1<br>EN 717-1 | Pannelli a base di legno - Determinazione del rilascio di formaldeide - Parte 1: Emissione di formaldeide con il metodo della camera<br>Wood based panels - Formaldehyde emission rate determination - Part 1: Formaldehyde emission rate determination with chamber method |
| UNI EN 717-2<br>EN 717-2 | Pannelli a base di legno. Determinazione del rilascio di formaldeide. Rilascio di formaldeide con il metodo dell'analisi del gas<br>Wood based panels. Formaldehyde emission determination. Formaldehyde emission determination with gas analysis method |
| UNI EN ISO 717-1<br>EN ISO 717-1 | Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio - Parte 1: Isolamento acustico per via aerea<br>Evaluation of acoustic insulation in buildings and elements of buildings - Part 1: Acoustic insulation against airborne noise |
| UNI EN 755 - 1<br>EN 755 - 1 | Alluminio e leghe di alluminio - Barre, tubi e profilati estrusi - Parte 1: Condizioni tecniche di controllo e di fornitura<br>Aluminium and aluminium alloys - Bars, tubular sections and extrusions - Part 1: Technical conditions for checking and supply |
| UNI EN 755 - 2<br>EN 755 - 2 | Alluminio e leghe di alluminio - Barre, tubi e profilati estrusi - Parte 2: Caratteristiche meccaniche<br>Aluminium and aluminium alloys - Bars, tubular sections and extrusions - Part 2: Mechanical characteristics |
| UNI EN 755 - 3<br>EN 755 - 3 | Alluminio e leghe di alluminio - Barre, tubi e profilati estrusi - Parte 3: Barre tonde, tolleranze dimensionali e di forma<br>Aluminium and aluminium alloys - Bars, tubular sections and extrusions - Part 3: Round bars, dimensional and geometrical tolerances |
| UNI EN 755 - 4<br>EN 755 - 4 | Alluminio e leghe di alluminio - Barre, tubi e profilati estrusi - Parte 4: Barre quadre, tolleranze dimensionali e di forma<br>Aluminium and aluminium alloys - Bars, tubular sections and extrusions - Part 4: Square bars, dimensional and geometrical tolerances |
| UNI EN 755 - 5<br>EN 755 - 5 | Alluminio e leghe di alluminio - Barre, tubi e profilati estrusi - Parte 5: Barre rettangolari, tolleranze dimensionali e di forma<br>Aluminium and aluminium alloys - Bars, tubular sections and extrusions - Part 5: Rectangular bars, dimensional and geometrical tolerances |
| UNI EN 947<br>EN 947 | Porte incernierate o imperniate - Determinazione della resistenza al carico verticale<br>Hinged or pivot doors - Vertical load capacity determination |

*(continua) / (continued)*

*(segue) / (continuing)*

| Norma di riferimento<br>Reference standard | Titolo / Title |
|---|---|
| UNI EN 948<br>EN 948 | Porte incernierate o imperniate - Determinazione della resistenza a torsione statica<br>Hinged or pivot doors - Static torsion resistance determination |
| UNI EN 950<br>EN 950 | Ante di porta - Determinazione della resistenza all urto con corpo duro<br>Door leaves - Determination of resistance to impact with a hard object |
| UNI EN 951<br>EN 951 | Ante di porte - Metodo di misurazione dell'altezza, della larghezza, dello spessore e dell'ortogonalità<br>Door leaves - Method of measuring height, width, thickness and squareness |
| UNI EN 952<br>EN 952 | Ante di porte - Planarità generale e locale - Metodo di misurazione<br>Door leaves - General and local flatness - Measurement method |
| EN 1096 – 1<br>EN 1096 – 1 | Vetro per edilizia - Vetri rivestiti - Definizione e classificazione<br>Glass in building - Coated glass - Definition and classification |
| UNI EN 1154<br>EN 1154 | Accessori per serramenti - Dispositivi di chiusura controllata delle porte - Requisiti e metodi di prova<br>Accessories for doors and windows - Controlled door closing devices - Requirements and test methods |
| UNI EN 1191<br>EN 1191 | Finestre e porte - Resistenza all'apertura e la chiusura ripetuta - Metodo di prova<br>Windows and doors - Repeated open-close cycles resistance - Test method |
| UNI EN 1192<br>EN 1192 | Porte - Classificazione dei requisiti di resistenza meccanica<br>Doors - Classification of mechanical strength requirements |
| UNI EN 1279 – 1<br>EN 1279 – 1 | Vetro per edilizia - Vetrate isolanti - Parte 1: Generalità, tolleranze dimensionali e regole per la descrizione del sistema<br>Glass in building - Insulated glazing units - Part 1: General, dimensional tolerances and rules for describing the system |
| UNI EN 1294<br>EN 1294 | Ante di porta - Determinazione del comportamento sotto variazioni di umidità in successivi climi uniformi<br>Door leaves - Determination of reaction to changes in moisture levels in successive uniform climates |
| UNI EN 1529<br>EN 1529 | Ante di porta - Altezza, larghezza, spessore e ortogonalità - Classi di tolleranza<br>Door leaves - Height, width, thickness and squareness - Tolerance classes |
| UNI EN 1530<br>EN 1530 | Ante di porta - Planarità generale e locale - Classi di tolleranza<br>Door leaves - General and local flatness - Tolerance classes |
| UNI EN 1634-1<br>EN 1634-1 | Prove di resistenza al fuoco e di controllo della dispersione del fumo per porte e sistemi di chiusura, finestre apribili e loro componenti costruttivi - Parte 1: Prove di resistenza al fuoco per porte e sistemi di chiusura e finestre apribili<br>Fire resistance tests and check of smoke dispersal for doors and closing systems, openable windows, and their construction components - Part 1: Fire resistance tests for doors and closing systems and openable windows |
| UNI EN 1863 – 1<br>EN 1863 – 1 | Vetro per edilizia - Vetro di silicato sodo-calcico indurito termicamente - Definizione e descrizione<br>Glass in building - Thermally toughened soda lime silicate glass - Definition and description |
| UNI EN ISO 3251<br>EN ISO 3251 | Pitture, vernici e materie plastiche - Determinazione del contenuto di sostanze volatili<br>Paints, varnishes and plastic materials - Determination of contents and volatile substances |

*(continua) / (continued)*

*(segue) / (continuing)*

| Norma di riferimento<br>Reference standard | Titolo / Title |
|---|---|
| UNI EN ISO 4618<br>EN ISO 4618 | Pitture e vernici - Termini e definizioni<br>Paints and varnishes - Terms and definitions |
| UNI 6467<br>UNI 6467 | Pannelli di legno, compensato e paniforti - Termini e definizioni<br>Wood panels, plywood and blockboard - Terms and definitions |
| UNI 6534<br>UNI 6534 | Vetrazioni in opere edilizie - Progettazione, materiali e posa in opera<br>Glazing in building works - Design, materials and installation |
| UNI 7895<br>UNI 7895 | Disegni tecnici. Designazione simbolica del senso di chiusura e delle facce delle porte, finestre e persiane.<br>Technical drawings. Symbolic designation in the direction of closure and of the faces of doors, windows and shutters. |
| UNI 7961<br>UNI 7961 | Edilizia - Porte - Criteri di classificazione<br>Building construction - Doors - Classification criteria |
| UNI 7697<br>UNI 7697 | Criteri di sicurezza nelle applicazioni vetrarie<br>Safety criteria in glazing applications |
| UNI EN ISO 10140-2<br>EN ISO 10140-2 | Acustica - Misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico di edifici e di elementi di edificio - Part 2: Misurazione dell'isolamento acustico per via aerea<br>Acoustic - Laboratory measurement of acoustic insulation in buildings and elements of buildings - Part 2: Airborne noise measurement of acoustic insulation |
| UNI 10494<br>UNI 10494 | Legno multilaminare. Determinazione delle caratteristiche fisiche.<br>Laminboard. Determination of physical characteristics. |
| UNI 10578<br>UNI 10578 | Piallacci naturali e naturali trattati - Termini e definizioni<br>Thermal performance of windows, doors and obscuring closures - Thermal transmittance calculation - Part 1: Introduction |
| UNI 10602<br>UNI 10602 | Legno multilaminare. Tolleranze sulle dimensioni.<br>Laminboard. Dimensional tolerances. |
| UNI EN 10077- 1<br>EN 10077- 1 | Prestazione termica di finestre, porte e chiusure oscuranti - Calcolo della trasmittanza termica - Parte 1: Generalità<br>Thermal performance of windows, doors and obscuring closures - Thermal transmittance calculation - Part 1: Introduction |
| UNI EN 10077- 2<br>EN 10077- 2 | Prestazione termica di finestre, porte e chiusure - Calcolo della trasmittanza termica - Parte 2: Metodo numerico per i telai<br>Thermal performance of windows, doors and closures - Thermal transmittance calculation - Part 2: Numerical method for frames |
| UNI 10818<br>UNI 10818 | Finestre, porte e schermi - Linee guida generali per la posa in opera<br>Windows, doors and screens - Guidelines for installation |
| UNI/TR 11175<br>UNI/TR 11175 | Acustica in edilizia - Guida alle norme serie UNI EN 12354 per la previsione delle prestazioni acustiche degli edifici - Applicazione alla tipologia costruttiva nazionale<br>Acoustics in building construction -Guide to the series EN 12354 standards for the prediction of the acoustic performance of buildings - Application to national construction type |
| UNI/TR 11404<br>UNI/TR 11404 | Vetrate isolanti per impiego in edilizia - Qualità ottica e visiva per serramenti<br>Insulated glazing units for building construction - Optical and visual qualities for doors and windows |
| UNI 11367<br>UNI 11367 | Acustica in edilizia - Classificazione acustica delle unità immobiliari - Procedura di valutazione<br>Acoustics in building construction - Acoustic classification of building units - Evaluation procedure |

*(continua) / (continued)*

*(segue) / (continuing)*

| Norma di riferimento<br>Reference standard | Titolo / Title |
|---|---|
| UNI 11444<br>UNI 11444 | Acustica in edilizia - Classificazione acustica delle unità immobiliari - Linee guida per la selezione delle unità immobiliari in edifici con caratteristiche non seriali<br>Acoustics in building construction - Acoustic classification of building units - Guidelines for selection of building units in buildings with non-serial characteristics |
| UNI EN 12046- 2<br>EN 12046- 2 | Forze di manovra - Metodo di prova - Porte<br>Operating force - Test method - Doors |
| UNI EN 12150 – 1<br>EN 12150 – 1 | Vetro per edilizia - Vetro di silicato sodo-calcico di sicurezza temprato termicamente - Definizione e descrizione<br>Glass in building - Thermally toughened soda lime silicate safety glass - Definition and description |
| UNI EN 12365-1<br>EN 12365-1 | Accessori per serramenti - Guarnizioni per porte, finestre, chiusure oscuranti e facciate continue - Parte 1: Requisiti prestazionali e classificazione<br>Accessories for doors and windows - Seals for doors, windows, light-blocking closures and continuous façades - Part 1: Performance requirements and classification |
| UNI EN 12365-2<br>EN 12365-2 | Accessori per serramenti - Guarnizioni per porte, finestre, chiusure oscuranti e facciate continue - Parte 2: Metodi di prova per determinare la forza di compressione<br>Accessories for doors and windows - Seals for doors, windows, light-blocking closures and continuous façades - Part 2: Test methods to determine compression force |
| UNI EN 12365-3<br>EN 12365-3 | Accessori per serramenti - Guarnizioni per porte, finestre, chiusure oscuranti e facciate continue - Parte 3: Metodo di prova per determinare il recupero elastico<br>Accessories for doors and windows - Seals for doors, windows, light-blocking closures and continuous façades - Part 3: Test methods to determine elastic recovery |
| UNI EN 12365-4<br>EN 12365-4 | Accessori per serramenti - Guarnizioni per porte, finestre, chiusure oscuranti e facciate continue - Parte 4: Metodo di prova per determinare il recupero dopo l invecchiamento accelerato<br>Accessories for doors and windows - Seals for doors, windows, light-blocking closures and continuous façades - Part 4: Test methods to determine recovery following accelerated ageing |
| UNI EN 12519<br>EN 12519 | Finestre e porte - Terminologia<br>Windows and doors - Terminology |
| UNI EN ISO 12543 – 1<br>EN ISO 12543 – 1 | Vetro per edilizia - Vetro stratificato e vetro stratificato di sicurezza - Definizioni e descrizione delle parti componenti<br>Glass in building - Laminated glass and laminated safety glass - Definition and description of component parts |
| UNI EN ISO 12543 – 5<br>EN ISO 12543 – 5 | Vetro per edilizia - Vetro stratificato e vetro stratificato di sicurezza - Dimensioni e finitura dei bordi<br>Glass in building - Laminated glass and laminated safety glass - Dimensions and edge finish |
| UNI EN ISO 12543 – 6<br>EN ISO 12543 – 6 | Vetro per edilizia - Vetro stratificato e vetro stratificato di sicurezza - Aspetto<br>Glass in building - Laminated glass and laminated safety glass - Appearance |
| UNI EN ISO 12567-1<br>EN ISO 12567-1 | Isolamento termico di finestre e porte - Determinazione della trasmittanza termica con il metodo della camera calda - Parte 1: Finestre e porte complete<br>Thermal insulation of windows and doors - Thermal transmittance determination with hot chamber method - Part 1: Complete windows and doors |

*(continua) / (continued)*

*(segue) / (continuing)*

| Norma di riferimento<br>Reference standard | Titolo / Title |
|---|---|
| UNI EN 12775<br>EN 12775 | Pannelli di legno massiccio - Classificazione e terminologia<br>Solid wood panels – Classification and terminology |
| UNI EN 13307- 1<br>EN 13307- 1 | Segati a misura e profili semilavorati di legno per impieghi non strutturali - Parte 1: Requisiti<br>Components sawn to measure and semi-finished wood profiles for non-structural uses - Part 1: Requirements |
| UNI EN 13501-2<br>EN 13501-2 | Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione - Parte 2: Classificazione in base ai risultati delle prove di resistenza al fuoco, esclusi i sistemi di ventilazione<br>Fire classification of building construction products and elements - Part 2: Classification on the basis of fire resistance test results, excluding ventilation systems |
| UNI EN 13556<br>EN 13556 | Legno tondo e segati - Nomenclatura dei legnami utilizzati in Europa<br>Round and sawn lumber - Nomenclature of lumber used in Europe |
| UNI EN 13986<br>EN 13986 | Pannelli a base di legno per l'utilizzo nelle costruzioni - Caratteristiche, valutazione di conformità e marcatura<br>Wood based panels for construction use - Characteristics, conformity evaluation and marking |
| UNI EN 14221<br>EN 14221 | Legno e materiali a base di legno in finestre interne e in ante e telai di porte interne - Requisiti e specifiche<br>Wood and wood based materials in internal windows and in internal door leaves and frames - Requirements and specifications |
| prEN 14351 – 2<br>prEN 14351 – 2 | Finestre e porte - Norma di prodotto, caratteristiche prestazionali - Parte 2: Porte interne pedonali senza caratteristiche di resistenza al fuoco e/o tenuta ai fumi<br>Windows and doors - Product standard, performance characteristics - Part 2: Internal pedestrian doorsets without resistance to fire and/or smoke containment characteristics |
| UNI EN 14449<br>EN 14449 | Vetro per edilizia - Vetro stratificato e vetro stratificato di sicurezza -Valutazione della conformità/Norma di prodotto<br>Glass in building - Laminated glass and laminated safety glass - Conformity evaluation/Product standard |
| UNI EN ISO 16000-9<br>EN ISO 16000-9 | Aria in ambienti confinati - Parte 9: Determinazione delle emissioni di composti organici volatili da prodotti da costruzione e da prodotti di finitura - Metodo in camera di prova di emissione<br>Air in confined environments - Part 9: Determination of emissions of volatile organic compounds from construction products and finishing products - Method in emissions testing chamber |
| UNI EN ISO 16000-10<br>EN ISO 16000-10 | Aria in ambienti confinati - Parte 10: Determinazione delle emissioni di composti organici volatili da prodotti da costruzione e da prodotti di finitura - Metodo in cella di prova di emissione<br>Air in confined environments - Part 10: Determination of emissions of volatile organic compounds from construction products and finishing products - Method in emissions testing cell |

# ALLEGATO C
# APPENDIX C

## Principali riferimenti legislativi nazionali ed europei

## Main italian and european legislative references

| Provvedimenti Legislativi Nazionali<br>Italian Legislative Provisions | Titolo / Title |
|---|---|
| Decreto n. 96/2013<br>Decree no. 96/2013 | Termini di riavvio progressivo del Sistri<br>Sistri (waste tracking system) progressive relaunch terms |
| D.M. 17 dicembre 2009<br>Italian ministerial decree 17 December 2009 | Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo n. 152 del 2006 e dell'articolo 14-bis del decreto-legge n. 78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla legge n. 102 del 2009<br>Creation of a system for the control and tracking of waste in compliance with article 189 of legislative decree no. 152 of 2006 and article 14-(2) of legislative decree no. 78 of 2009 converted, with amendments, into law no. 102 of 2009 |
| D.P.R n.59/2009<br>Presidential decree no. 59/2009 | Decreto Del Presidente Della Repubblica 2 aprile 2009 , n. 59 - Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia<br>Italian presidential decree no. 59 of 2 April 2009 - Regulation for implementation of article 4, paragraph 1, letters a) and b) of legislative decree no. 192 of 19 August 2005 concerning implementation of directive 2002/91/CE on energy efficiency in building construction |
| D.Lgs n.81/2008<br>Legislative Decree no. 81/2008 | Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro<br>Implementation of article 1 of Italian Law No. 123 of 3 August, 2007, on protection of health and safety in the workplace |
| Decreto 10 ottobre 2008<br>Decree of 10 October 2008 | Disposizioni atte a regolamentare l'emissione di aldeide formica da pannelli a base di legno e manufatti con essi realizzati in ambienti di vita e soggiorno<br>Provisions regulating the emission of formaldehyde from wood based panels and wood based panel products in living spaces and occupancy areas |
| D. Lgs. n. 311/2006<br>Legislative decree no. 311/2006 | Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia<br>Corrective and integrating provisions to legislative decree no. 192 of 19 August 2005, implementing directive 2002/91/EC concerning energy efficiency in building construction |
| D. Lgs n. 152/2006<br>Legislative decree no. 152/2006 | Norme in materia ambientale<br>Environmental provisions |
| D. Lgs. n. 206/2005<br>Legislative decree no. 206/2005 | Codice del consumo, a norma dell'articolo 7 della legge 29 luglio 2003, n. 229<br>Consumer code, in compliance with art. 7 of law no. 229 of 29 July 2003 |
| D. Lgs. n. 192/2005<br>Legislative decree no. 192/2005 | Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia<br>Implementation of directive 2002/91/EC concerning energy efficiency in building construction |
| D.M. 21/06/2004<br>Ministerial decree 21/06/2004 | Norme tecniche e procedurali per la classificazione di resistenza al fuoco ed omologazione di porte ed altri elementi di chiusura<br>Technical and procedural rules for classification of fire resistance and approval of doors and other closing elements |
| D. Lgs n.24/2002<br>Legislative decree no. 24/2002 | Attuazione della direttiva 1999/44/CE su taluni aspetti della vendita e delle garanzie di consumo<br>Implementation of directive 1999/44/EC concerning aspects of sale and consumer guarantees |

*(continua) / (continued)*

*(segue) / (continuing)*

| Provvedimenti Legislativi Nazionali<br>Italian Legislative Provisions | Titolo / Title |
|---|---|
| D.P.C.M. 05/12/1997<br>Council of ministers presidential decree 05/12/1997 | Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici<br>Determination of passive acoustic requirements of buildings |
| D.P.R. n. 503/1996<br>Presidential decree no. 503/1996 | Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici<br>Regulation containing rules for the elimination of architectural barriers in buildings, outdoor spaces and public services |
| D.M. n. 236/1989<br>Ministerial decree no. 236/1989 | Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche<br>Technical prescriptions to guarantee accessibility, adaptability and accessibility of private buildings and public assisted and facilitated building construction in order to bypass and remove architectural barriers |

| Provvedimenti Legislativi Europei<br>European Legislative Provisions | Titolo / Title |
|---|---|
| Regolamento (UE) n. 305/2011<br>Regulation (EU) no. 305/2011 | Regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la Direttiva 89/106/CEE del Consiglio<br>Regulation (EU) no. 305/2011 of the European Parliament and Council of 9 March 2011 laying down harmonised conditions for the marketing of construction products and repealing directive 89/106/EEC of the European Council |
| Regolamento (UE) n. 995/2010<br>Regulation (EU) no. 995/2010 | Regolamento (UE) n. 995/2010 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 20 ottobre 2010 che stabilisce gli obblighi degli operatori che commercializzano legno e prodotti da esso derivati<br>Regulation (EU) no. 995/2010 of the European Parliament and Council of 20 October 2010 laying down the obligations of operators who place timber and timber products on the market |
| Direttiva (UE) 2008/98/CE<br>Directive (EU) 2008/98/EC | Direttiva (UE) 2008/98/CE del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive<br>Directive (EU) 2008/98/EC of 19 November 2008 concerning wastes and repealing certain directives |
| Direttiva (UE) 2002/91/CE<br>Directive (EU) 2002/91/EC | Direttiva 2002/91/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2002, sul rendimento energetico nell'edilizia<br>Directive 2002/91/EC of the European Parliament and Council of 16 December 2002 concerning energy performance of buildings |
| Direttiva (UE) 1999/44/CE<br>Directive (EU) 1999/44/EC | Direttiva 1999/44/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 maggio 1999, su taluni aspetti della vendita e delle garanzie dei beni di consumo<br>Directive 1999/44/EC of the European Parliament and Council of 25 May 1999, concerning aspects of the sale of consumer goods and guarantees |

# ALLEGATO D
# APPENDIX D

## Unità di misura e conversioni

## Units of measurement and conversions

| Lunghezza – Distanza | Length – Distance | |
|---|---|---|
| metro / metre | m | 1 m = 0,001 km = 39.37 in = 3.28 ft |
| centimetro / centimetre | cm | 1 cm = 0,01 m = 0,3937 in = 0.0328 ft |
| millimetro / millimetre | mm | |
| pollice / inch | 1”, in | 1 in = 0.0833 ft = 2,54 cm = 0,0254 m |
| piede / foot | 1’, ft | 1 ft = 12 in = 30,48 cm = 0,3048 m |

| Superficie – Area | Surface area | |
|---|---|---|
| metro quadrato<br>square metre | $m^2$ | 1 $m^2$ = 10000 $cm^2$ = 1550 $in^2$ = 10,76 $ft^2$ |

| Volume | Volume | |
|---|---|---|
| metro cubo<br>cubic metre | $m^3$ | 1 $m^3$ = 353146 $ft^3$ = 61023.744 $in^3$ |

| Peso | Weight | |
|---|---|---|
| grammi / grams | g | 1 g = 0,001 kg = 0, 000001 t |
| chilogrammi / kilogrammes | kg | 1 kg = 0.001 t = 1000 g |
| tonnellate / tonnes | t | 1 t = 1000000 g = 1000 kg |

# GLOSSARIO
# GLOSSARY

## A

**ACCESSORI**
Elementi complementari alla parte strutturale della porta interna come le cerniere e le guide che permettono la rotazione o lo scorrimento, la maniglieria, le serrature per il bloccaggio e le guarnizioni di tenuta.

**ALTEZZA/LARGHEZZA DEL TELAIO**
Dimensioni massime in altezza/larghezza del telaio, massimo ingombro del telaio.

**ALTEZZA/LARGHEZZA DELL'ANTA**
Dimensioni massime in altezza/larghezza dell'anta, massimo ingombro dell'anta.

**ALTEZZA/LARGHEZZA DI PASSAGGIO (LUCE NETTA)**
Dimensioni in larghezza e in altezza del passaggio lasciato dalle battute del telaio (spesso utilizzate come misure realmente caratterizzanti il prodotto).

**ANCORAGGIO (PUNTI DI)**
Dispositivo inteso a fissare saldamente la porta al vano murario

**ANTA CHE RICEVE**
Anta di una porta a più ante destinata ad essere manovrata dopo l'anta attiva. Può essere opaca, vetrata, parzialmente vetrata, ecc.

**ANTA MOBILE**
Anta di una porta a più ante destinata ad essere manovrata per prima in fase di apertura. Può essere opaca, vetrata, parzialmente vetrata, ecc.

**ARCUATURA**
Curvatura in direzione dell'altezza dell'anta

**ARIA (GIOCO)**
Spazio interposto tra gli elementi (ad esempio, anta - telaio, controtelaio - telaio).

## B

**BATTENTE**
Meccanismo di apertura con rotazione dell'anta attorno ad un asse verticale laterale.

**BATTUTA**
Conformazione a gradino ricavata sull'anta e/o sul telaio fisso per stabilire un contatto o una reciproca azione tra un elemento e l'altro oppure tra due ante contigue. Solitamente, l'incontro tra battuta ed anta mobile è protetto e garantito da una guarnizione.

**BATTUTA STRUTTURALE**
Conformazione a gradino del vano che stabilisce un piano di riferimento e di appoggio al telaio fisso.

**BILICO VERTICALE**
Meccanismo di apertura con rotazione dell'anta attorno ad un asse verticale posto in posizione intermedia

## C

**CERNIERA**
Sistema di collegamento articolato tra telaio e anta che ne stabilisce il senso di rotazione.

**CONTROTELAIO (CASSAMATTA, FALSOTELAIO)**
Elemento generalmente metallico, incorporato o fissato rigidamente al vano murario, che determina l'alloggiamento del telaio fisso.

**COPRIFILO/COPRIGIUNTO**
Profilo di legno, metallo o materiale plastico, a sezione rettangolare, di piccolo spessore, oppure con sezioni di disegno diverso, con funzione di rifinitura e copertura del giunto tra anta, telaio fisso e controtelaio.

**CUNEO**
Elemento prismatico triangolare inserito tra

due superfici per bloccarne o contrastarne le spinte reciproche. Può essere in vari materiali e di varie dimensioni.

## D

### DIMA
Sagoma per il rilievo e il controllo delle dimensioni nella tracciatura di elementi architettonici. Disegni e schemi da ricalcare per il posizionamento veloce e preciso di accessori.

### DOVUTA DILIGENZA (DUE DILIGENCE)
Sistema di controllo finalizzato alla tracciabilità del legno e dei suoi derivati a partire dalla fase di approvvigionamento con l'obiettivo di combattere il disboscamento illegale e il relativo successivo commercio.

## F

### FERMAVETRO
Elemento orizzontale o verticale che mantiene in posizione il tamponamento trasparente o opaco rispetto al vano ricavato nell'anta o nella struttura fissa della porta. Può essere applicato con viti passanti, oppure a pressione, mediante apposite viti a testa sferica.

### FINITURA
Trattamento della superficie mediante applicazione di due o più strati di prodotti filmogeni al fine di proteggerla, modificarne il colore o evidenziarne le caratteristiche decorative.

### FISSAGGIO
Operazione meccanica di applicazione degli elementi di fissaggio e di stabilizzazione definitiva della porta.

### FUNZIONAMENTO (A SPINGERE O A TIRARE)
Movimento di apertura della porta rispetto al lato di riferimento.

## G

### GUARNIZIONE
Elemento costituito da materiale comprimibile, atto ad assicurare la tenuta della porta.

## I

### INDICE DI VALUTAZIONE DEL POTERE FONOISOLANTE
Valore unico in dB che fornisce una valutazione complessiva del comportamento acustico della porta ed è espresso con il simbolo $R_w$.

### IMBARCAMENTO
Curvatura in direzione della larghezza dell'anta.

## L

### LATERALE (FIANCO LUCE)
Elemento fisso o mobile posto lateralmente all'anta, che può ricevere un tamponamento trasparente o opaco.

## M

### MANIGLIA
Impugnatura che permette di tirare/spingere l'anta o agire sulla serratura o sul suo mezzo giro (Ved. anche SCROCCO)

### MANIGLIERIA
Insieme degli elementi che rifiniscono e completano la porta in quanto parte integrante della stessa. La maniglieria può essere con placca quando la maniglia e il foro della chiave costituiscono un solo pezzo, con rosetta se i due elementi suddetti sono distinti, a pomolo, a mezza maniglia.

### MONTANTE
Elemento verticale del controtelaio, del telaio fisso o della carenatura di una porta. Si possono distinguere montante lato cerniera e montante lato serratura.

## O

### ORTOGONALITÀ
Presenza di un angolo retto tra due lati consecutivi dell'anta della porta.

## P

### PIEGHEVOLE A LIBRO
Meccanismo di apertura che prevede la scomposizione dell'anta in elementi che si dispongono gli uni sugli altri per scorrimento dei loro assi di rotazione.

### PIOMBO (METTERE A)
Installare il manufatto cercando di ottenere perfetta verticalità. Oggi è verificabile anche con strumenti laser, ma il nome deriva dallo strumento noto come "filo a piombo", una corda sottile con un peso che fornisce il riferimento per la verticalità perfetta.

### PLANARITÀ
Conformità della superficie ad un piano teorico entro i limiti di tolleranza ammessa. La planarità può essere generale (verificata mediante barra di riferimento rettilinea di lunghezza tale da coprire l'altezza dell'anta) o locale (verificata mediante barra di riferimento rettilinea di lunghezza 200 mm).

### POMOLO
Impugnatura che permette di tirare/spingere l'anta o agire sulla serratura o sul suo mezzo giro.

### PORTA PEDONALE INTERNA
Prodotto da costruzione progettato e impiegato per chiudere un'apertura permanente in elementi di separazione interni e per il quale l'uso principale previsto è l'accesso di pedoni.

## R

### REGISTRAZIONE (REGOLAZIONE)
Operazione meccanica di messa a punto dell'anta mobile, per assicurarne la funzionalità, la tenuta, l'estetica.

### RESISTENZA AL FUOCO
Attitudine della porta a conservare la stabilità "R" (cioè l'attitudine a conservare la resistenza meccanica sotto l'azione termica), la tenuta "E" (cioè l'attitudine a non lasciare passare né produrre fiamme, vapori o gas caldi sul lato non esposto), l'isolamento termico "I" (cioè l'attitudine a contenere, entro un dato limite, la trasmissione del calore dall'altro lato rispetto a quello esposto).

### ROTOTRASLANTE
Meccanismo basato sullo spostamento del perno di rotazione della porta che diventa girevole e apribile in entrambi i sensi.

## S

### SCORREVOLE
Meccanismo di apertura con traslazione dell'anta in direzione orizzontale.

### SCORREVOLE A SCOMPARSA
Meccanismo di apertura dell'anta che rientra interamente nello spessore del muro, scomparendo. Il pannello mobile fissato al telaio è a sua volta inserito in un controtelaio all'interno del muro.

### SCORREVOLE ESTERNO MURO
Meccanismo di apertura con scorrimento dell'anta parallelamente alla parete. L'anta è agganciata a un binario, talvolta inserito in un'ulteriore guida, fissato a soffitto o a parete, a incasso totale o a sospensione.

### SCROCCO (MEZZOGIRO)
Dispositivo a molla che mantiene l'anta accostata al telaio. Abbinato a un registro, assicura la corretta regolazione dell'anta in chiusura.

### SENSO DI APERTURA
Movimento di apertura destro o sinistro, a seconda della direzione di apertura della porta.

**SERRATURA**
Componente meccanico solidale con l'anta, che ne permette la chiusura e il bloccaggio.

**SIGILLATURA**
Chiusura assicurata con materiale sigillante.

**SOGLIA**
Piano orizzontale inferiore di delimitazione del vano della porta, talora ad una quota diversa rispetto al livello del pavimento finito. La soglia può avere anche funzione di isolamento termo-acustico tra gli ambienti (soglia mobile).

**SOVRAPORTA (SOPRALUCE)**
Elemento accessorio, fisso o mobile, posto superiormente all'anta, che può ricevere un tamponamento opaco o trasparente.

**STUCCATURA**
Otturazione eseguita mediante uno stucco in grado di ristabilire la continuità superficiale.

**SVERGOLAMENTO**
Deformazione torsionale nel piano dell'anta.

## T

**TAMPONAMENTO**
Elemento opaco, vetrato o di altro materiale trasparente, atto a chiudere un vano del telaio o dell'anta.

**TELAIO FISSO**
Insieme di profili fissi della porta su cui viene montato il pannello anta, realizzati con diversi materiali in funzione dell'impiego e della finitura. Per alcune tipologie di porte, telaio fisso e controtelaio coincidono.

**TRASMITTANZA TERMICA**
Flusso di calore che attraversa una superficie unitaria sottoposta a differenza di temperatura pari ad 1°C ed è legata alle caratteristiche del materiale che costituisce la struttura e alle condizioni di scambio termico liminare. Si esprime in $W/m^2K$.

**TRAVERSA (TRAVERSO )**
Elemento orizzontale del controtelaio e del telaio di una porta.

**VANO MURARIO**
Apertura lasciata nella parete per consentire l'installazione della porta. Il vano può essere sagomato per alloggiare il controtelaio o in assenza di quest'ultimo, il telaio fisso.

**VENTOLA (A)**
Meccanismo di apertura con rotazione dell'anta attorno ad un asse verticale laterale con funzionamento a spingere o a tirare.

## A

### ACCESSORIES
Ancillary elements to the structural part of the internal doorset including the hinges and the rails for sliding and rotation, the handles, the locks and the gaskets.

### ACOUSTIC INSULATION EVALUATION INDEX
Single value in dB that provides a global evaluation of the acoustic behaviour of the door and is expressed with symbol $R_w$.

### ACTIVE LEAF
Leaf of a multi-leaved doorset, intended to be moved first to provide opening. It may be panelled, glazed, partially glazed, etc.

### ADJUSTMENT (REGISTRATION)
Mechanical operation of adjustment of the active leaf to ensure functionality, sealing capacity and appearance.

### ANCHORS (ANCHOR POINTS)
Devices designed to secure the door frame securely to the wall

### ARCHITRAVE
Wood, metal or plastic profile with rectangular section, low thickness or with different design sections having the function of finishing and covering the joint between leaf, frame and subframe

## B

### BOWING
Curvature over the height of the door leaf

## C

### CLEARANCE (GAP)
Gap between doorset elements (e.g. leaf-frame, subframe-frame).

## D

### DOOR FURNITURE
Set of elements that finish and complete the doorset as an integral part of the assembly. The door furniture may have a plate when the handle and keyhole are composed of a single unit, or a flat metal ring if the two elements are separate, with knob or half-handle.

### DOUBLE-ACTION DOOR
Opening mechanism with rotation of the leaf about a side vertical axis in either direction.

### DUE DILIGENCE
Control system designed to ensure traceability of timber and timber derivatives starting from the procurement stage with the aim of preventing illegal deforestation and subsequent timber sales.

## E

### EXTERNALLY SLIDING
Opening mechanism with sliding of the leaf in parallel to the wall. The leaf is suspended from a rail, sometimes installed in an additional rail mounted to the ceiling or wall, either fully recessed or suspended

## F

### FANLIGHT
Accessory element, fixed or mobile, located above the door leaf. Can be fitted with an opaque panel or glazing.

### FILLING
Filling of voids using a filler compound in order to restore surface continuity.

### FINISHING
Surface treatment by applying two or more coats of film-forming products for protection, colour alteration or for highlighting of decorative properties.

### FIRE RESISTANCE
Aptitude of the doorset to preserve stability “R” (i.e. the aptitude to retain the mechanical strength under thermal action), tightness “E” (i.e. the aptitude to prevent the passage or production of flames, vapours or hot gas on the unexposed side), thermal insulation “I” (i.e. the aptitude to contain, within a given limit, the transmission of heat to the unexposed side of the door).

### FIXING
Mechanical operation of application of the elements for final fixing and stabilisation of the doorset

### FLATNESS
Conformity of the surface with a theoretical plane within the permissible tolerance limits. Flatness may be general (checked by means of a straight-edge over a length such as to cover the full height of the leaf) or local (checked by means of a straight-edge of 200 mm in length).

### FOLDING DOOR
Opening mechanism wherein the leaf is disassembled into elements that are packed together by sliding of their rotation axes.

### FRAME
Set of profiles of the doorset on which the leaf panel is mounted, composed of various materials according to the use and finishing. For certain types of doorsets the frame and the subframe are one and the same

## G

### GLAZING BEAD
Horizontal or vertical element that holds the glazed or solid panel in position with respect to the recess in the door leaf or in the fixed structure of the doorset. Can be fitted with through screws or pressure fit by means of specific spherical head screws.

## H

### HAND
Right or left opening movement depending on the opening direction of the door.

### HANDLE
Hand operated control that is used to pull/push the door leaf or operate the lock or latch bolt (See also LATCH BOLT).

### HEIGHT/WIDTH CLEAR OPENING
Width and height of the clear opening between the frame rebates (frequently used as the measurements effectively characterising the product).

### HEIGHT/WIDTH OF FRAME
Maximum height/width dimensions of the frame.

### HEIGHT/WIDTH OF LEAF
Maximum height/width dimensions of the leaf.

### HINGE
Articulated connection system between frame and leaf that establishes the direction of rotation.

## I

### INTERNAL PEDESTRIAN DOORSET
Construction product which is designed and used to close a permanent opening in internal separating elements and for which the main intended use is the access of pedestrians (e.g. entry doors into flats or offices and fulfilling the provision above should be considered as an internal pedestrian doorset).

## J

### JAMB (STILE)
Vertical element of the subframe, the frame or the carcass of a door. The doorset is composed of the hinge side stile and the lock side stile.

## K

### KNOB
Hand operated device that is used to pull/push the door leaf or operate the lock or latch bolt.

## L

### LATCH BOLT
Spring device that keeps the leaf located against the frame. Combined with a registration device, ensures correct adjustment of the leaf closed position.

### LOCKSET
Mechanical component fixed to the leaf to allow it to be secured and locked.

## O

### OPERATION (PUSH or PULL)
Movement of door opening with respect to the reference side.

## P

### PANELLING
Opaque, glazed or other transparent material used to close an opening in the frame or in the door leaf.

### PASSIVE LEAF
Leaf of a multi-leaved doorset, intended to be moved after the active leaf. It may be panelled, glazed, partially glazed, etc.

### PIVOT SLIDING DOOR
Mechanism based on movement of the door rotation pivot which becomes revolving and can be opened in either directions.

### PLUMB (PLUMBING)
Install the product so that it is perfectly upright. Today, vertical alignment can be checked using laser instruments but the name comes from the traditional plumb line, composed of a thin cord with a weight that provides a perfectly vertical reference.

## R

### REBATE
Stepped moulding on the edge of the leaf and/or the frame to establish a point of contact or reciprocal action between one element and the other or between two contiguous leaves. Usually the meeting between the rebate and active leaf is protected and guaranteed by the presence of a seal.

## S

### SEAL (GASKET)
Element composed of compressible material designed to ensure tightness of the door.

### SEALING
Closure assured with sealing material.

### SIDE PANEL
Fixed or mobile element located at the side of the leaf that can receive a glazed or opaque panel.

### SIDE-HUNG
Opening mechanism with rotation of the leaf around a side vertical axis.

### SLIDING
Opening mechanism with traslation of the leaf in a horizontal direction.

### SLIDING INTO WALL CAVITY
Leaf opening mechanism whereby leaf retracts into a concealed position within the thickness of the wall. The mobile panel fixed to the frame is inserted into a subframe inside the wall.

### SQUARENESS
Presence of a right angle between two consecutive sides of the door leaf.

### STRUCTURAL REBATE
Stepped shape of the opening that establishes a reference plan and a point of support for the frame.

### SUBFRAME
Element generally metal, incorporated or rigidly secured to the wall providing a seat for the frame.

## T

### TEMPLATE
Stencil for measurement and checking of the dimensions in plotting architectural elements. Drawings and diagrams for fast and accurate positioning of accessories.

### THERMAL TRANSMITTANCE
Flow of heat passing through a unitary surface subjected to a temperature difference of 1°C and linked to the characteristics of the material used for the structure and the boundary heat exchange conditions. This value is expressed in $W/m^2K$.

### THRESHOLD
Lower horizontal surface defining the door opening, sometimes located at a different height with respect to the finished floor surface level. The threshold may also have function of thermal-acoustic insulation.

### TRANSOM
Horizontal element of a doorset subframe or frame.

### TWISTING
Torsional deformation of the leaf surface.

## V

### VERTICAL PIVOT DOOR
Opening mechanism with rotation of the leaf about a vertical axis located in an intermediate position.

## W

### WALL OPENING
Opening in the wall to receive a doorset. The wall opening may be shaped to accept the subframe or, if the doorset does not include a subframe, the frame.

### WARPAGE
Curvature over the width of the door leaf.

### WEDGE
Triangular prismatic element inserted between two faces to immobilise them or oppose reciprocal thrust forces. Can be made of various materials and be of various sizes.

## BIBLIOGRAFIA

Guglielmo Giordano, Antologia del legno, Consorzio Legnolegno, Reggio Emilia, 1997

Assovetro, Quaderno 1 - Schema per la prescrizione dei prodotti vetrari per l'edilizia, Quarta Edizione - Aprile 2008

## BIBLIOGRAPHY

Guglielmo Giordano, Anthology of wood, Legnolegno Consortium, Reggio Emilia, 1997

Assovetro, Book 1 - Framework for the prescription of glass products in costructions, Fourth Edition - April 2008